

"Historische Recherche zur Gefahrenabwehr nach Kriegshandlungen am Beispiel Oranienburg (WK II - Bombenblindgänger)"

Von der Fakultät für Umweltwissenschaften und Verfahrenstechnik der
Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus zur Erlangung des akademischen
Grades eines Doktor-Ingenieurs genehmigte Dissertation

vorgelegt von

Diplom-Ingenieur

Robert Hotzan

aus Cottbus

Gutachter:	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Spyra
Gutachter:	Prof. Dr. rer. nat. Hans-Jürgen Voigt
Tag der mündlichen Prüfung:	20.09.2012

Vorwort

Die vorliegende Dissertation ist auf Anregung Herrn Prof.-Ing. Wolfgang Spyra im Rahmen des durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Brandenburg beauftragten und durch den Lehrstuhl Altlasten der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus erstellten Gutachtens „Mittel- und langfristige Konzeption der Kampfmittelbeseitigung in Oranienburg – Begutachtung zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung unter Berücksichtigung der Aspekte Wirtschaftlichkeit und Verhältnismäßigkeit“ entstanden. Ich bin stolz und dankbar zugleich, dass mir Herr Prof.-Ing. Wolfgang Spyra die Möglichkeit gegeben hat das Thema der Historischen Recherche im Rahmen der Erstellung des Gutachtens explizit aufzugreifen und mir weiterhin die Gelegenheit gab die vorliegende Methodik zu entwickeln. Mein Interesse am Recherchieren und Auswerten von historischen Dokumenten

- erwachte bereits während meines Studiums durch den Besuch der Lehrveranstaltung Altlasten,
- verstärkte sich im Rahmen meiner Tätigkeit als Studentische Hilfskraft bzw. als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl Altlasten und
- spiegelt sich letztendlich in dieser Dissertation wider.

In diesem Zusammenhang möchte ich ausdrücklich nachfolgenden Personen meine tiefe Dankbarkeit aussprechen:

- Herrn Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Spyra für die fachliche Ausbildung und anschließende Betreuung meines Dissertationsthemas
- Herrn Dr. Kay Winkelmann, Herrn Dr. Michael Katzsch, Herrn Sylvio Lehmann, Dir lieber unvergessener Holm Fritzsche für die lehrreiche Zeit am Lehrstuhl Altlasten
- Herrn Heiko Pilz für die Vertretung am Lehrstuhl Altlasten, die mir Freiraum zur Bearbeitung der Dissertation gab
- allen Anderen, die hier nicht genannt werden können und durch ihre Hilfe, Sach- und Fachkenntnis zum Erfolg der Arbeit beigetragen haben
- und natürlich nicht zuletzt meiner Frau Arletta, meiner mich oftmals nach dem zu schreibenden „Buch“ fragenden Tochter Henriette, meinen Eltern und meinem Bruder, die mich immer unterstützt, motiviert und stets bestärkt haben.

Zusammenfassung

67 Jahre nach Ende WK II werden immer noch Kampfmittel gefunden. Insbesondere Bombenblindgänger stellen wegen ihrer enormen Wirkung eine Gefahr für Leben und Gesundheit dar. In stark bombardierten Gebieten, wie die Stadt Oranienburg werden besonders viele Bombenblindgänger gefunden. Diese Gefahrenlagen sind nach dem Polizei- und Ordnungsrecht (POR) unverzüglich zu beseitigen. Jede Gefahrenbeseitigung ist mit einem erheblichen Eingriff in das öffentliche Leben verbunden. Es gibt Zeiten, da werden 1-2 Entschärfungen von Großbomben pro Monat erforderlich. Die Belastungen für die Bevölkerung und die Verantwortlichen sind extrem hoch, da Evakuierungen, Verkehrsumleitungen und –unterbrechungen mit der Gefahrenbeseitigung einher gehen. Außerdem ist jede dieser Maßnahmen mit erheblichen Kosten verbunden.

Die Häufigkeit der Funde an Bombenblindgängern hat nach der Suche einer Methode, Technologie oder Strategie geführt, die zum Ziel hat, Gefahrenbereiche zu identifizieren und möglich die Zahl und Ablageorte von Großbomben zu finden. Nur in wenigen Fällen gehört die historische Recherche zu dem Standardprogramm der Suche nach Bombenblindgängern.

Die vorliegende Arbeit zeigt, dass die detaillierte historische Recherche eine sehr preiswerte Alternative zur Aufklärung von Gefahrenlagen durch die vorgenannten Kampfmittel darstellt. In dieser wissenschaftlichen Arbeit wird eine Methodik vorgestellt, die es aufgrund der Auswertung von historischen Dokumenten wie Luftbilder, Akten zur Planung von Luftangriffen, Erfolgskontrollen alliierter Streitkräften nach Bombardierungen, etc. erlaubt, konkret Gefahrenbereiche zu identifizieren und ggf. auch die Zahl der noch im Boden zu vermutenden Blindgänger zu ermitteln.

In den Archiven der alliierten Streitkräfte insbesondere die der US Amerikaner und Großbritanniens finden sich sehr viele Dokumente, die allerdings an sehr unterschiedlichen Orten abgelegt sind. Es bedarf viel Zeit und vor allem Fähigkeit, die wichtigen Dokumente zu finden. Die Arbeit zeigt, wie die wichtigen Dokumente gefunden werden können. Es gibt eine Fülle von Informationen, die strukturiert, komprimiert und zu den erwünschten Ergebnissen führen können. Die Arbeit gibt einen Überblick über die unterschiedlichsten Arten von Dokumenten und reiht diese nach ihrer Aussagefähigkeit. Schließlich zeigt die Methode, dass es ganz konkrete Hinweise auf Gefahren gibt, so dass es möglich ist diese Gefahren gemäß des POR, die

gefährlichste Situation zuerst, zu beseitigen. Mit dieser Methodik steht ein Verfahren zur Verfügung, das es erlaubt insbesondere aus der Luft bombardierte Kriegsziele der Alliierten zu untersuchen und somit heute noch zuverlässig Hinweise auf Gefahrensituationen zu erhalten.

Für Oranienburg konnten mit Hilfe der Methodik Flächen in/um Oranienburg hinsichtlich des Verdachts auf Bombenblindgänger differenziert und anhand einer Gefahrenkarte visualisiert werden. Durch das Verschneiden der ermittelten Gefahrenbereiche mit den Erkenntnissen aus der Betrachtung der Schutzgüter war es erstmals möglich, anhand der resultierenden Gefährdungskarte Kampfmittelräumungsmaßnahmen in Fällen konkurrierender Gefahrenlagen für das Stadtgebiet von Oranienburg zu priorisieren. Die Räummaßnahmen werden derzeit mit Hilfe eines Räumkonzeptes umgesetzt. Das Räumkonzept berücksichtigt unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit ein flurstücksbezogenes Raumkonzept und damit die Interessen wie z.B. geplante Baumaßnahmen der Stadtverwaltung von Oranienburg.

Abstract

67 years after the end of WW II ordnance is still being found. In particular bomb duds are due to their enormous impact a risk to life and health. In heavily bombed areas, such as the town of Oranienburg a lot of unexploded bombs are being found. Following the police and regulatory law these dangerous situations has to be removed immediately. The elimination of any danger is associated with a significant intervention in public life. There are times when, 1-2 defusing of large bombs per month are required. The burden on the population and the authorities are extremely high, there are evacuations, traffic detours and interruptions associated with the risk of elimination. In addition, each of these measures is associated with considerable costs. The frequency of finds of unexploded bomb led to the search of a method, technology or strategy, which aims to identify risk areas and makes it possible to find out the number and locations of large bombs. Only in a few cases, the historical research is part of the standard range of the search for unexploded bombs. The present work shows that the detailed historical research is a very inexpensive alternative to the elucidation of threats by the aforementioned weapons. In this research work, a methodology is presented, which is based on the evaluation of historical documents such as aerial photographs, documents for the planning of air attacks, successful control of Allied forces by bombing, etc. and allows to identify specific risk areas and possibly also to determine the unknown number of duds, which are still in the ground. In the archives of the allied forces, especially of the Americans, the U.S. and in Britain, there are many documents, but these documents are stored at very different places. It takes time and mainly the ability to find these important documents. The work shows how the important documents can be found. There is a wealth of information that is structured, compressed and can lead to the desired results. The paper gives an overview of the different types of documents and ranks them according to their informational value. Finally, the method shows that there are concrete indications of danger, so that it is possible to eliminate these risks in accordance with the POR, (the most dangerous situation at first). With this methodology a method is available that allows to examine in particular bombed war aims by the Allies from the air and to win still reliable clues to dangerous situations. With the use of this methodology it was possible to differentiate areas in / around Oranienburg in terms of suspected unexploded bomb, which are visualized by a hazard map. By blending the identified hazard areas with the findings from the examination of the protected goods, it was possible to prioritize on the basis of

the resulting hazard map UXO action in cases of competing risk situations for the city of Oranienburg. The clearance efforts are currently implemented using a specific broaching concept. The broaching concept considers in compliance with the principle of proportionality a space-related land parcels concept and the interests of such planned construction of the Municipality of Oranienburg.

Inhaltsverzeichnis

VORWORT	I
ZUSAMMENFASSUNG	II
ABSTRACT	IV
INHALTSVERZEICHNIS	VI
1 EINLEITUNG	1
2 PROBLEMSTELLUNG	6
3 ZIELSTELLUNG	10
4 HISTORISCHE RECHERCHE	11
4.1 Archivrecherche	13
4.2 Literaturrecherche und Zeitzeugenbefragungen	15
4.3 Aus- und Inländische Archive	16
5 GRUNDLAGEN DER ALLIIERTEN LUFTKRIEGSFÜHRUNG	17
5.2 Organisation der amerikanischen Luftstreitkräfte (8. USAAF)	22
5.3 Exemplarischer Ablauf eines alliierten Luftangriffes	24
5.3.1 Planung und Vorbereitung eines amerikanischen Tagesangriffs	25
5.3.2 Durchführung eines amerikanischen Tagesangriffs	32
5.3.3 Interne Auswertung eines amerikanischen Tagesangriffs.....	38
5.4 Alliierte Primärquellen der „Planung“ und „Vorbereitung“	41
5.4.1 Bomber's Baedeker.....	42
5.4.2 Target Intelligence Station Lists	45
5.4.3 Station List – Germany.....	45
5.4.4 Station Lists Airfields.....	49
5.4.5 Black List of Targets.....	50
5.4.6 Fish Name Codes	51
5.4.7 Combat Orders	51
5.4.8 Zusammenfassung der Dokumente „Planung“ und „Vorbereitung“	55
5.5 Alliierte Primärquellen der „Durchführung“	57
5.5.1 Zusammenfassung der Dokumente „Durchführung“	60

5.6 Alliierte Primärquellen der „Auswertung“	60
5.6.1 Primärquellen der amerikanischen Auswertung	62
5.6.2 Primärquellen der britischen Auswertung.....	71
5.6.3 Primärquellen der gemeinsamen alliierten Auswertung	72
5.6.4 Zusammenfassung der Dokumente „Auswertung“	83
 6 GRUNDLAGEN DES DEUTSCHEN LUFTSCHUTZES UND DER SCHADENS-	
DOKUMENTATION ALS FOLGE DER ALLIIERTEN STRATEGISCHEN	
LUFTANGRIFFE	86
 6.1 Organisation des deutschen Luftschutzes	87
 6.2 Deutsche Primärquellen zu alliierten Luftangriffen und deren Schäden.....	91
6.2.1 LS-Schadensprotokolle	91
6.2.2 Betriebs- und Werksakten	95
6.2.3 Blockwartberichte.....	96
6.2.4 Bauakten.....	97
6.2.5 „Offizielle“ kommunale Dokumente	97
6.2.6 Sonstige deutsche Primärquellen.....	98
6.2.7 Zusammenfassung der nach einem alliierten Luftangriff von deutscher Seite angefertigten Dokumente.....	99
 7 ENTWICKLUNG EINER ALLGEMEINEN METHODIK ZUR RECHERCHE UND	
BEWERTUNG VON INFORMATIONEN ALLIIERTER STRATEGISCHER	
LUFTANGRIFFE	101
 7.1 Arbeitsschritt 1: Recherche und Bewertung von Informationen aus	
Primärquellen der alliierten „Planung“	104
 7.2 Arbeitsschritt 2: Recherche und Bewertung von Informationen aus	
Primärquellen der gemeinsamen alliierten „Auswertung“	106
 7.3 Arbeitsschritt 3: Recherche und Bewertung von Informationen aus britischen	
und/oder amerikanischen Primärquellen der „Vorbereitung“, „Durchführung“ und	
„Auswertung“	110
7.3.1 Arbeitsschritt 3 - Teilschritt A:	111
7.3.2 Arbeitsschritt 3 - Teilschritt B:	112
7.3.3 Arbeitsschritt 3 - Teilschritt C:	113
7.3.4 Arbeitsschritt 3 - Teilschritt D:	114
 7.4 Arbeitsschritt 4: Recherche und Bewertung von Informationen aus deutschen	
Quellen	116
 7.5 Arbeitsschritt 5: Recherche und Bewertung von Informationen aus britischen	
und/oder amerikanischen Primärquellen der „Vorbereitung“	117
 7.6 Abschließende Verifizierung der recherchierten und bewerteten historischen	
Informationen.....	117

8 BEISPIEL ORANIENBURG – ANWENDUNG DER METHODIK ZUR SYSTEMATISCHEN RECHERCHE UND BEWERTUNG VON INFORMATIONEN ALLIIERTER STRATEGISCHER LUFTANGRIFFE	118
8.1 Arbeitsschritt 1	118
8.2 Arbeitsschritt 2	122
8.3 Arbeitsschritt 3	126
8.4 Arbeitsschritt 4	130
8.5 Arbeitsschritt 5	131
8.6 Zusammenfassung der Ergebnisse	133
8.7 Erstellung der Gefahrenkarte	138
9 SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK	140
LITERATURVERZEICHNIS	143
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	158
TABELLENVERZEICHNIS	160
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	162
ANLAGE 1	168
ANLAGE 2	169
ANLAGE 3	170
ANLAGE 4	175
ANLAGE 5	183
ANLAGE 6	184
ANLAGE 7	191

1 Einleitung

67 Jahre nach Kriegsende sind noch immer Gefahren aus den Kriegsschauplätzen des Zweiten Weltkriegs zu beseitigen. Gelegentlich auch noch aus Zeiten des Ersten Weltkriegs. Militärische Altlasten und Rüstungsaltlasten sind noch heute eine Gefahr für Leben und Gesundheit oder gefährden noch weiter biotische und abiotische Schutzgüter wie Menschen, Boden, Wasser und Luft. Kampfgebiete des Zweiten Weltkriegs in Europa und Nordafrika sind nicht vollständig geräumt, nicht einmal alle Hauptkampfgebiete sind gefahrenbeseitigt. Dazu kommen noch Truppenübungsplätze, die durch militärische Nachnutzungen zusätzliche Belastungen erhalten haben, Rüstungsbetriebe insbesondere solche, die Explosivstoffe und Kampfmittel hergestellt haben u.a.m.. Schwerpunkte der militärischen Altlasten und Rüstungsaltlasten sind überall dort zu verzeichnen, wo die alliierten und deutschen Streitkräfte in Kampfhandlungen verstrickt waren oder Angriffe gegen Militärs, Rüstungsbetriebe, Versorgungsanlagen und Verkehrsknotenpunkte oder zur Demoralisierung der Bevölkerung durchgeführt wurden.

Die militärischen Altlasten, besonders die Rüstungsaltlasten stellen aktuell noch immer ein großes Problem dar, die dringend einer Lösung zugeführt werden müssen. Von ihnen gehen Gefahren aus, die nur zum Teil mit denen vergleichbar sind, die von herkömmlichen kontaminierten Standorten bzw. Altlasten ausgehen. Als Rüstungsaltlasten werden hierbei vorrangig ehemalige Betriebsflächen bzw. stillgelegte Anlagen der Rüstungsindustrie bezeichnet, insbesondere zur Herstellung von Explosiv- und Kampfstoffen und deren Zwischenprodukten und auch kontaminierte Flächen auf denen diese Stoffe gelagert und abgelagert wurden. Rüstungsaltlasten sind im Zusammenhang mit der Rüstung im Ersten und Zweiten Weltkrieg in Deutschland entstanden und werden in verschiedene Standorttypen, wie Produktionsstätten, Munitionsanstalten (Füllstellen), Depots und Lagerplätze, ungeordnete Ablagerungen und Vernichtungsplätze, Schießplätze und Bombenabwurfplätze eingeteilt. Eine verbindliche Begriffsbestimmung für Rüstungsaltlasten gibt es nicht. Rüstungsaltlasten unterscheiden sich aufgrund des spezifisches Schadstoffinventars (chemische Kampf- und Reizstoffe, Sprengstoffe, Brand- und Nebel- bzw. Rauchstoffe, Treib- und Zündmittel, Vor- und Nebenprodukte, taktische Zusatzstoffe zu Kampfstoffen und Rückstände aus deren Vernichtung) hinsichtlich der Gefährdung deutlich von den „zivilen“ Altlasten, da von ihnen generell noch ein erhebliches Gefährdungspotential für Mensch, Tier und Umwelt bzw. eine Beeinträchtigung für das Wohl der Allgemeinheit

ausgeht. Rückstände und Metabolite von Explosivstoffen und chemischen Kampfstoffen aber auch Zerstörungen infolge Kriegshandlungen, nicht fachgerechte Stilllegungen und die unsachgemäße Demontage von Anlagen nach Kriegsende führten bzw. führen oftmals zu unkontrollierten, weiträumigen Boden-, Grund- und Oberflächenwasser-Verunreinigungen aber auch zum Eintrag von Risikostoffen in die Nahrungskette [Martinetz 1994].

Ein weiteres charakteristisches Merkmal der Rüstungsaltslasten besteht gegenüber den „zivilen“ Altlasten darin, dass die ehemaligen Rüstungsbetriebe im Rahmen der alliierten Kriegsführung während des Zweiten Weltkrieges das Ziel von schweren Angriffen waren. Diese Angriffe wurden hauptsächlich aus der Luft geführt. Ziel der alliierten Luftangriffe war es die Produktionsanlagen der deutschen Rüstungsindustrie und die Infrastruktur des Deutschen Reiches und der besetzten Gebiete zu zerstören, um die Invasion des europäischen Festlandes im Frühjahr 1944 durch die alliierten Streitkräfte zu erzwingen. Besonders schwere Luftangriffe wurden gegen die deutschen Städte Berlin, *„dem Macht- Bevölkerungs- und Wirtschaftszentrum des <<Dritten Reiches>>“* [Groehler 1990, S. 174], gegen Essen, das aus britischer Sicht *„als Waffenschmiede Hitlerdeutschlands“* [Ebd. S. 92] angesehen wurde, gegen Hamburg, das *„nach Berlin mit 3,36 Prozent den zweiten Platz in der Produktionsstatistik der Reichsgruppe Industrie“* [Ebd. S. 108] einnahm und gegen die Industriezentren Schweinfurt und Regensburg geflogen. Diese strategischen Angriffe der Alliierten auf die Schlüsselzentren der deutschen Rüstungsindustrie waren stets dadurch gekennzeichnet, dass eine hohe Anzahl Abwurfmunition, wie großkalibrige Fliegerbomben und Brandbomben eingesetzt wurden. Die Abwurfmenge besonders schwer vom Luftbombardement betroffener deutscher Städte beläuft sich beispielweise für die ehemalige „Reichshauptstadt“ Berlin auf 68.285 Tonnen Munition, für Hamburg auf 38.319 t [Groehler 1990]. Insgesamt wurden im Verlauf des Zweiten Weltkrieges auf Deutschland 1,35 Mio. t Bomben abgeworfen, weshalb es mit 50,5 % das im europäischen Vergleich am stärksten bombardierte Land ist [USAAF 1947].

Deutschland ist noch heute stark mit Blindgängern von Fliegerbomben bzw. Großbomben (> 50 kg) belastet. Statistiken alliierter Streitkräfte besagen, dass die Blindgängerrate bei abgeworfenen Großbomben zwischen 7 – 15 % liegen, abhängig vom Zünder und Zündmechanismus. Generell belegen Statistiken der Kampfmittelräumdienste der einzelnen Bundesländer das Auffinden von Bombenblindgängern aus dem Zweiten Weltkrieg. Eine Übersicht über die genauen

Ablageorte der in Deutschland noch vorhandenen Bombenblindgänger kann es nicht geben, erst recht nicht über deren genaue Anzahl. Durch historische Recherchen ist es aber möglich die Bereiche von potentiellen Ablageorten zu identifizieren. Während des Zweiten Weltkrieges war es geübte Praxis Bombenblindgänger unmittelbar nach dem Auffinden zu entschärfen und zu beseitigen. Eine Vielzahl der im Boden eingedrungenen Bomben blieb aber unentdeckt. Grund hierfür ist die Tatsache, dass bei Bombenangriffen die Bevölkerung Schutz gesucht hat und die Einschläge somit nicht registrieren konnte. Die meisten Bombenblindgänger werden heute als Zufallsfunde registriert, systematische Suchen sind die Ausnahme und in der Regel eng verbunden mit wirtschaftlichen Interessenslagen.

Blind gegangene Abwurfmunition stellt auch heute noch eine Gefahr für Leben und Gesundheit dar, weil der Zustand des Kampfmittels nach dieser Ablagezeit keine mindernde Einschätzung der Gefahr zulässt. Unter Abwurfmunition sind hier Großbomben wie Splitter-, Spreng-, Minen- und Brandbomben zu verstehen. In dieser Arbeit wird das Problem der Brandbomben nicht betrachtet, da sie nach Aussage von Fachleuten im Vergleich zu den anderen Bombentypen relativ sicher gehandhabt werden können. Die Gefahren, die von Bombenblindgängern ausgehen liegen generell in der bestimmungsmäßigen Umsetzung an sich sowie im unbestimmbaren Zeitpunkt der Detonation. Bomben sind dazu gebaut worden, um Zerstörungen von Leben und Sachgütern durch die bei der Explosion entstehenden Druckwelle und Splitter- und Brandwirkung zu erzielen. Nicht umgesetzte/detonierte Bomben können jederzeit durch Energieeinträge, Stoß, Verlagerung und Erschütterung zur Umsetzung gebracht werden [Spyra et al. 2008].

Bekannt sind auch so genannte Selbstdetonationen von Bombenblindgängern, d.h. der Bombenblindgänger setzt sich ohne jeden erkennbaren Einfluss von selbst um. In solchen Fällen wird angenommen, dass fortschreitende Korrosionsprozesse, thermische Belastungen oder generelle Alterungsprozesse zu einer Materialermüdung führen und als auslösendes Moment der Detonation gelten. Generell ist die Eintrittswahrscheinlichkeit, dass sich eine mit chemischen Langzeitzünder (LZZ) bezünderte Großbombe ohne äußere Einwirkung umsetzt höher, als bei konventionell aufschlagbezünderten Bomben. Seit der Aufzeichnung von Selbstdetonationen ereignete sich in Deutschland mindestens eine Selbstdetonation von Großbomben mit LZZ pro Jahr ohne erkennbare Fremdeinwirkung, die letzte im Jahr 2011 in München-Unterföhring [NN 2011].

Viele Städte und Kriegsziele der Alliierten sind in Deutschland noch heute von diesen Kriegsfolgen betroffen, insbesondere aber die Stadt Oranienburg. *„In Oranienburg, einer Ende des Zweiten Weltkrieges besonders stark bombardierten berlinnahen Stadt im heutigen Land Brandenburg“* [Deutscher Bundestag 2001, S. 7], die ein breites Spektrum an Industriebetrieben der deutschen Rüstungsproduktion aufwies, wurden im Rahmen alliierter Luftangriffe insgesamt mehr als 10.000 Sprengbomben abgeworfen. Bei einem alliierten Luftangriff am 15. März 1945 auf Ziele der Rüstungsindustrie und der Infrastruktur (Verschiebebahn) wurden Bomben mit chemischen Langzeitzündern (LZZ) in besonders hoher Anzahl eingesetzt. Auf 9,8 km² der Stadt Oranienburg wurden nach originalen Akten der US-Alliierten 4.022 Stück Bomben mit chemischen Langzeitzündern (LZZ) abgeworfen [Spyra et al. 2008]. Bomben mit chemischer Langzeitbezünderung haben Blindgängerraten bis zu 15 % und liegen damit weit über anderen Blindgängerraten, die mit 7 % - 10 % angegeben werden [KMBD BRB 2002]. Mit der Instabilität der chemischen Langzeitzündern ergibt sich insgesamt eine Gefahrenlage für die Stadt, die mit keiner anderen in Deutschland zu vergleichen ist, weshalb der Stadt mit dieser Gefahrensituation ein Alleinstellungsmerkmal zukommt. Die Behauptung eines Alleinstellungsmerkmals für die Gefahrenlage wurde von einem unabhängigen Sachverständigen überprüft und im Prinzip durch Sachverständige (vgl. Muckel 2005) bestätigt. Der „Munitionsbergungsdienst des Landes Brandenburg“ (StMBD) führte deshalb im Rahmen der vorbeugenden Gefahrenabwehr neben der Beräumung von Zufallsfunden, nach Schätzungen des brandenburgischen Innenministeriums wird auf 400.000 ha (ca. 13 % der Landesfläche) noch Kriegsmunition vermutet [Deutscher Bundestag 2001], eine systematische Luftbildauswertung (LBA) für die stark mit LZZ-Sprengbomben getroffene Stadt Oranienburg durch. Durch die systematische Auswertung der Kriegsluftbilder konnten 1.990 Verdachtspunkte für Bombenblindgänger, 184 Verdachtsflächen und 9.641 Bombenrichter identifiziert werden [KMBD BRB 2006]. Diese Gefahrenstellen sind dokumentiert und werden sukzessive im Rahmen der Gefahrenbeseitigung bearbeitet.

Im Zuge der Gefahrenbeseitigung kommt es durchschnittlich alle 1 bis 2 Monate zu Entschärfungen bzw. zu kontrollierten Sprengungen von Bombenblindgängern im Stadtgebiet von Oranienburg. *„In Oranienburg stehen Bombenfunde fast auf der Tagesordnung.“* [Oldenburger 2010] Die Entschärfungen bzw. kontrollierten

Sprengungen sind generell stets mit starken Eingriffen in das Öffentlich Leben verbunden. Vielfach müssen der Öffentliche Personennahverkehrs (ÖPNV) umgeleitet, der Fern-, Schifffahrts- bzw. Luftverkehr unterbrochen und Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, Schulen, Kindergärten oder ganze Stadtteile evakuiert werden. *„Jede Evakuierung wegen einer Bombenentschärfung ist [...] mit hohen Kosten verbunden“ [Spyra 2011]* und führt zu Unmut in der Bevölkerung bzw. bei den betroffenen Gewerbetreibenden, die ihre Geschäfte zwangsläufig schließen und dadurch wirtschaftliche Verluste verzeichnen müssen. *„Die Gefahrenlage aufgrund blind gegangener Abwurfmunition im Bereich der Stadt Oranienburg stellt alle Behörden vor ein kaum zu lösendes Problem.“ [Spyra et al. 2008, S. 2]* Der Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Brandenburg (KMBD Brandenburg) nahm sich bewusst der Sache an und gab ein Gutachten beim Lehrstuhl Altlasten der Brandenburgischen Technischen Universität (BTU) Cottbus in Auftrag, in welchem die aktuelle Gefahrensituation ermittelt und daraus resultierend eine mittel- und langfristige Konzeption zur Kampfmittelräumung abgeleitet werden sollte.

Der Lösungsansatz des vorgelegten Gutachtens mit dem Titel *„Mittel- und langfristige Konzeption der Kampfmittelräumung in Oranienburg – Begutachtung zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung unter Berücksichtigung der Aspekte Wirtschaftlichkeit und Verhältnismäßigkeit“* beruht auf der Nutzbarmachung von *„Informationen und Belegen [...], die es erlauben:*

- *Flächen aus dem Kampfmittelverdacht heraus zu nehmen,*
- *Flächen in Gefahrenklassen zu differenzieren und*
- *Schutzgüter zu klassifizieren,*

um daraus eine Priorisierung der Gefahrenabwehrmaßnahmen in Oranienburg

abzuleiten.“ [Ebd., S. 3]

Ein wesentlicher Bestandteil des Gutachtens bildet hierbei die Historische Recherche, die es erlaubt *„Informationen über die Kampfmittelbelastung [in Oranienburg verfügbare und nutzbar zu machen, Hotzan] ohne dabei Arbeiten auf der Fläche selbst vornehmen zu müssen.“ [Katzsch 2009, S. 41]*

Eine in der Rüstungs- bzw. Militärischen– Altlastenerkundung nach Stand der Technik angewandte vertiefende Historische Recherche wurde für Oranienburg bis dahin nicht durchgeführt. Wichtige Informationen (z.B. abgeworfene Tonnage, genaue Bezünderung, genaue Zielgebiete) zur Erfassung der Gefahrenpotentiale nach (Art, Höhe und Verbreitung) liegen/lagen deshalb nicht vollständig vor, die zur Erstellung einer genaueren (hochauflösenden) Gefährdungskarte für die Stadt nötig sind/waren.

Ziel der Dissertation ist es eine allgemein gültige systematische Vorgehensweise für die Historische Recherche von Rüstungsaltslasten zu entwickeln, die es erlaubt im Rahmen der Gefahrenabwehr (blind gegangene Großbomben) für die Stadt Oranienburg die so wichtigen und erforderlichen Informationen systematisch zu erfassen, um nach einer sich anschließenden objektiven Bewertung der gewonnenen Daten eine Gefahren- und weiterführend eine Gefährdungskarte für die Stadt erstellen zu können, mit deren Hilfe es schließlich möglich ist eine genauere Abschätzung der potentiellen Gefahr für die Schutzgüter Mensch und Umwelt durchzuführen.

2 Problemstellung

Das Polizei- und Ordnungsrecht (POR) in der Bundesrepublik Deutschland ist die Grundlage zum behördlichen Eingreifen beim Vorliegen einer akuten Gefahr für Leben und Gesundheit sowie hochwertiger Sachgüter. [Pieroth, Schlink, Kniesel 2002] Gewahrsamlos gewordene Munition und Fundmunition bedingen das staatliche Eingreifen wie das Bergen, das Transportieren und das ordnungsgemäße Entsorgen von diesen Risikomaterialien, weil sie der Gefahrenbeseitigung, wie sie dem POR zugrunde liegt, unterzuordnen ist. Im Bundesland Brandenburg wird die Gefahrenbeseitigung aufgrund von Kampfmitteln durch die so genannte Kampfmittelverordnung (KampfmV) für das Land Brandenburg vom 23. November 1998 geregelt [BMVBS et al. 2007]. Die Entscheidung über die Art, wie die Gefahrenlage infolge eines Kampfmittels zu beseitigen ist obliegt jedoch dem verantwortlichen Feuerwerker, weshalb in besonderen Fällen Vor-Ort Sprengungen möglich sind, wenn die Fundmunition nicht transportfähig ist und es die lokalen Gegebenheiten zulassen. Diese Art der Gefahrenbeseitigung wird in der Regel von staatlichen Munitionsbergungsdiensten und in Ausnahmefällen von sachkundigen Privatfirmen wahrgenommen, die namens und im Auftrag der zuständigen Ordnungsbehörde tätig werden. Diese Kampfmittelräumdienste werden tätig bei

Zufallsfunden, meist im Zusammenhang mit Bauarbeiten und bei der systematischen Suche nach Fundmunition, z.B. bei der Herrichtung von Arealen für eine zivile Nachnutzung.

Insbesondere bei Gebieten mit besonders intensiven Kampfhandlungen kann es mehrere Gefahrenstandorte geben, die der Beseitigung anzudienen sind. In den Fällen konkurrierender Gefahrenlagen ist die Situation zuerst zu beseitigen, die als die Gefährlichste beurteilt wird. Diese Abwägungsentscheidung ist nicht einfach zu treffen. Neben Einzelfallentscheidungen liefert i.d.R. die Luftbildauswertung hier sachdienliche Fakten, die eine Priorisierung der Gefahr erlaubt.

Aufgrund der Erfahrungen, dass nicht alle abgeworfenen Bomben bestimmungsgemäß funktionierten, gibt es Erkenntnisse wie viele Bomben statistisch gesehen blind gegangen sind, die so genannte Blindgängerquote. Sie ist abhängig von der Bezünderung der Bombe. Detonierte Bomben hinterlassen so genannte Bombentrichter, Bombenblindgänger die sichtbaren Eintrittsöffnungen in den Boden. Nach diesen Eintrittsöffnungen wird in den Luftbildauswertungen gesucht und bei positiver Befundung werden diese als Verdachtspunkt deklariert. Die Schwierigkeit der Luftbildauswertung ist hierbei dadurch gekennzeichnet, dass die Signaturen der Bombenblindgänger aber auch überprägt sein können, so dass sie in Luftbildern nicht identifizierbar sind. Zugefallene Eintrittskanäle, Verschüttungen, Nachfolgeangriffe sind ebenso Ursachen wie die Planierung bombardierter Flächen. Aus diesem Grund wird deshalb zu Recht seitens der Kampfmittelräumdienste der multitemporalen Luftbildauswertung, als ein Teilschritt zum Auffinden von blind gegangener Abwurfmunition bzw. Großbomben, ein hoher Stellenwert eingeräumt.

Obwohl jedoch ein gewisser Prozentsatz an nicht bestimmungsgemäß umgesetzten Großbomben (Bombenblindgänger) im Luftbild nicht identifizierbar ist, bietet sich mit Hilfe der multitemporalen Luftbildauswertung die Möglichkeit auf Kriegluftebildern Bombentrichter und Verdachtspunkte, wo Bombenblindgänger eingeschlagen sein könnten, zu lokalisieren. Eine konstante Trefferquote gibt es nicht [Hotzan 2012a].

Die anschließende Suche nach Bombenblindgängern erfolgt nach dem Stand der Technik durch ferromagnetische Sondierungen. Als Stand der Technik versteht man unter ökonomischen Gesichtspunkten durchführbare und technische Möglichkeiten zu einem bestimmten aktuellen Zeitpunkt, basierend auf gesicherten Erkenntnissen von Wissenschaft und Technik. In Ausnahmefällen kommen auch andere Methoden zum

Einsatz wie das Georadar. Bei der ferromagnetischen Sondierung kommen prinzipiell zwei Verfahren zum Einsatz, die flächenhafte Sondierung und die Tiefensondierung, die so genannte Bohrlochsondierung.

Beide Verfahren basieren auf der Ausbildung eines so genannten physikalischen Kontrastes zwischen dem Suchobjekt (Bombenblindgänger) und seiner Umgebung (z.B. gewachsener Boden). Dieser physikalische Kontrast ist eine Anomalie. Die erfolgreiche Detektion eines Bombenblindgängers mit Hilfe der Flächensondierung bzw. Bohrlochsondierung, insbesondere in urbanen Gebieten, ist hierbei von zahlreichen Faktoren/Einflüssen wie z.B.:

- der Materialkritik des Bombenblindgängers und der Umgebung,
- der Größe, Masse und Form des Bombenblindgängers,
- der Entfernung zwischen Bombenblindgänger und Messsensor (Tiefenlage),
- der Lage im Raum (Magnetfeld der Erde),
- der Bebauung bzw. Infrastruktur und
- den anthropogenen Störeinflüssen

abhängig.

Insbesondere die Tiefenlage des Bombenblindgängers, die anthropogenen Störeinflüsse bzw. Überprägungen, die im Zuge von Aufräum- und Aufbaumaßnahmen zur Beseitigung von Kriegsschäden während und unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg durch das Verfüllen von Bombentrichtern mit Schrott, Bauschutt, Stahlbewehrungen etc. entstanden sind und die aktuelle Bebauung bzw. Infrastruktur wirken sich hierbei in der Praxis negativ auf die Detektierbarkeit bzw. Ortung von Bombenblindgängern aus.

Aus diesem Grund wird insbesondere bei gestörten Böden in städtischen Bereichen nicht die flächenhafte Sondierung durchgeführt, sondern für die Detektion von großkalibriger blind gegangener Abwurfmunition, wie z.B. ein 250 kg oder 500 kg Bombenblindgänger die Bohrlochsondierung angewendet. Durch das Einbringen von Bohrungen und die sich anschließende Tiefensondierung werden diese oberflächennahen gestörten Bereiche umgangen, tiefer liegende Objekte erfasst und gleichzeitig durch das Anlegen eines Messrasters mit einem Bohrlochabstand von 1,5

m eine geringe Entfernung zwischen dem Bombenblindgänger und dem Messsensor erzielt. Dadurch werden die Detektierbarkeit des physikalischen Kontrastes und die Differenzierbarkeit von potentiellen Bombenblindgängern und Störeinflüssen erhöht. Anschließend kann im Rahmen der Auswertung die Entscheidung über die Notwendigkeit einer Freilegung / Schachtung und Identifikation des Bombenblindgängers erfolgen. Da die Bohrlochsondierung der aufwändigste und kostenintensivste Arbeitsschritt bei der Suche nach Bombenblindgängern ist [KMBD BRB 2007b], ist vor jeder technischen Suche neben der Luftbildauswertung eine Historische Recherche in Anlehnung an die Richtlinien zur Altlastenerkundung durchzuführen [BMVBS et al. 2007].

Die in der herkömmlichen Altlastenbearbeitung als anerkannte Erkundungsmethode angesehene Historische Recherche wird bei der systematischen Kampfmittelräumung neben der Luftbildauswertung jedoch nur unzureichend oder nur teilweise durchgeführt. Potentiell wichtige Informationen für das Auffinden blind gegangener Abwurfmunition als Folge von Luftangriffen können deshalb nicht bzw. nur stellenweise erfasst werden. Großbomben, wie sie heute noch in hoher Anzahl in der Stadt Oranienburg vermutet werden, gehören zu den Kampfmitteln, die größte Schäden anrichten. Ihnen ist besonderes Augenmerk zu geben. Aus diesem Grund ist es wichtig im Rahmen der Historischen Recherche Informationen über Kriegshandlungen, wie Bombardierungen des suspekten Areals zu finden, zu sichten, zu ergänzen, auszuwerten und nachzuvollziehen, um Aussagen über die Gefahrenlage d.h. Art, Anzahl und Verbreitung von Gefahrenpotentialen wie Bombenblindgänger zu generieren.

In den Fällen konkurrierender Gefahrenlagen tragen diese Aussagen einen wesentlichen Beitrag dazu bei eine Beurteilung bzw. Priorisierung der Gefahren durchzuführen und somit Abwägungsentscheidung zu erleichtern.

3 Zielstellung

Am Beispiel der Stadt Oranienburg bietet es sich im Rahmen der Gefahrenabwehr erstmals an, stellvertretend für ein dicht besiedeltes Gebiet eine Belastungs- bzw. Gefahrenkarte für blind gegangene Großbomben zu erstellen, um die gewonnenen Erkenntnisse aus der Historischen Recherche und der multitemporalen Luftbildauswertung vereint darzustellen. Mit diesem Ansatz soll auch deutlich werden, welche wertvollen Informationen mit der bisherigen Verfahrensweise ungenutzt und zum Nachteil der effektiven Gefahrenbeseitigung ungenutzt bleiben.

Nach dem Ende kriegerischer Handlungen des Zweiten Weltkrieges stellt sich die Gefahrenlage generell als eine sehr komplexe Situation dar. Es ist die Summe aller Handlungen, die zu derartigen Gefahren führen. Die einzelnen Anteile der Gefahren in komplexen Gefahrensituationen sind nicht einfach zu strukturieren. Derartige Versuche der Gefahrendifferenzierung sind nicht bekannt. In dem Fall von Oranienburg gibt es somit die einmalige Situation, dass die Stadt ausschließlich durch Luftangriffe zerstört wurde. Dieses Alleinstellungsmerkmal im Verbund kriegerischer Handlungen in Europa hat den enormen Vorteil, dass die Gefahren die von Bombardierungen mit Großbomben ausgehen, selektiv bestimmt werden können.

Die Stadt war aufgrund ihrer ansässigen Rüstungsindustrie ein wichtiger Rüstungsstandort und als bedeutender Verkehrsknotenpunkt während des Zweiten Weltkrieges erwiesenermaßen strategisches Ziel der alliierten Bomberoffensive. Bis auf unbedeutende Kämpfe am Boden wurde sie ausschließlich nur aus der Luft und in besonders hoher Anzahl ausschließlich mit großkalibriger Abwurfmunition angegriffen. Aufgrund der guten Datenlage und den Erfahrungen in der Kampfmittelräumung ist es am Beispiel Oranienburg somit erstmals möglich durch die Historische Recherche bzw. Erkundung, die sowohl Archivrecherchen, Literaturrecherchen als auch Zeitzeugenbefragungen umfasst, die Kriegsgeschehnisse (Verursachungsszenarien) insbesondere Luftangriffe nachzuvollziehen. Aus der systematischen Analyse der gesichteten und ausgewerteten Originaldokumente beider Kriegsparteien (Alliierte und Deutsche) können nach dem Abgleich der Datenlage die Angriffsgeschehnisse auf die Stadt Oranienburg detailliert nachempfunden werden. Damit ist es schließlich möglich diese Belastungsareale mit Großbomben, die eine Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung darstellen, abzuleiten, räumlich zu erfassen und visuell in Form einer Gefahrenkarte zusammen mit den Ergebnissen der multitemporalen Luftbildauswertung zu differenzieren bzw. zu bewerten.

4 Historische Recherche

Kriegerische Handlungen unterliegen generell einer hohen Geheimhaltung. Das betrifft sowohl die Vorbereitung als auch die Durchführung von Angriffen. Bei Maßnahmen der Verteidigung ist die Sachlage etwas offener. Die Bevölkerung erhält Informationen, wie sie sich im Falle eines Angriffs verhalten soll. Sie erhält i.d.R. Vorwarnungen ohne direkte Informationen, Zeit zur Rettung des Lebens, etc.. Details von Angriffen gibt es nur sehr bedingt.

Alle Aufzeichnungen über die Angriffe sowie der Abwehrmaßnahmen und Gefahrenbeseitigung sind für die Gefahrenaufklärung wichtige Grundlagen. Die Dokumente der Angreifer waren geheim, sind aber jetzt offen zugänglich.

Es gibt Dokumente bei den britischen Alliierten, die erst seit 2007 zur Verfügung stehen, da sie einer Sperrfrist von 60 Jahren unterlagen. Auch wenn diese Joint Air Reconnaissance Intelligence Center (JARIC) -Bestände grundsätzlich zugänglich sind, können derzeit noch nicht alle Informationen daraus zur Verfügung gestellt werden. Die Dokumente, Luftbilder nach Luftangriffen, sind teilweise noch nicht gesichtet und unsortiert. Nach neuesten Erkenntnissen liegen JARIC - Luftbilder nur für das Gebiet der heutigen Bundesrepublik Deutschland und Österreich bei der Luftbilddatenbank® Wuerzburg vollständig vor [Hotzan 2012b].

Zwangsläufig sind die Dokumente der Angreifer von anderer Qualität als die der Angegriffenen wie z.B. die der deutschen Entschärfungsteams (Räumkommandos). Deutsche Blockwartberichte könnten Auskunft über Luftangriffe, deren Folgen, Örtlichkeiten von Bomben sowie Maßnahmen der Gefahrenbeseitigung enthalten. Sie wurden bislang nicht gefunden. Vielleicht sind aber gerade diese Dokumente vernichtet worden, um in der Nachkriegszeit nicht Verfolgungen der Siegermächte ausgesetzt zu sein. Teilweise liegen Berichte von Räumkommandos vor, meist sporadisch.

Damit wird begrenzt ein Teil strategischer Maßnahmen zur Minderung oder Eliminierung der Wirkung kriegerischer Handlungen bekannt. In allen Fällen sind hohe Geheimhaltungen gegeben, die zur Folge haben, dass nur wenige dafür aber militärisch präzise Dokumente über die Planung und Durchführung existieren. Andererseits kann man sicher sein, dass es zumindest bei den Siegern (Alliierte) Unterlagen geben muss, die das Geschehen dokumentiert haben. Im Rahmen der historischen Recherche, die sowohl

- die Auswertung schriftlich-textlicher gedruckter wie ungedruckter Quellen in Form der Archivrecherche und anschließender Auswertung des Schriftgutes alliierter und deutscher Herkunft,
- die Auswertung von schriftlich -textlicher gedruckter Quellen in Form einer allgemeinen Literaturrecherche,
- die Auswertung von bisher nicht bekannten flächenabbildend-geotopographischer Quellen in Form von Luftbildern und topographischen Karten unterschiedlicher Entstehungszeiten (vor, während und nach Bombenangriffen) als auch
- die Auswertung mündlicher Aussagen in Form von Zeitzeugen-Befragungen

beinhaltet, ist es möglich die Geschehnisse kriegerischer Handlungen, die zu einer akuten Kampfmittelbelastung mit Großbomben geführt haben, nachzuvollziehen.

Es gilt somit vorrangig, die Archive zu finden, in denen diese Primärquellen in Form von Originaldokumenten, die nunmehr nach über 65 Jahren nach Kriegsende ausfindig zu machen und den Zugang zu diesen Einrichtungen zu bekommen. Weiterhin ist es dem Aufklärungsprozess dienlich, wenn man in der Lage ist einzelne Vorhaben, wie hier die gezielte alliierte Bombardierung von Oranienburg zu strukturieren, um mit den Archivaren die Ablagemodi und Codierungen zu finden unter denen diese Dokumente abgelegt wurden. Mehrere Betrachtungsschwerpunkte können dabei hilfreich sein, um die benötigten Materialien zu finden. Ein wichtiger Punkt ist hierbei die Differenzierung zwischen Angreifer und Opfer der kriegerischen Handlungen. Damit stellt sich die Frage, welche Informationen kann man zumindest theoretisch von der einen wie auch der anderen Seite erwarten. Klar ist, dass diese Informationen qualitativ und quantitativ zwangsläufig sehr unterschiedlich sein müssen. Die alliierte Seite hat geplant, dies sogar sehr detailliert, während die deutsche Seite auf konkrete Angriffe ausschließlich nur reagieren und ggf. die Folgen aus dem Angriff nur dokumentieren konnte. Diese Dokumentation muss zwangsläufig unvollständig bleiben, da bei Angriffen zumeist jeder Schutz sucht und es damit immer zu Informationsverlusten kommt. Aus diesem Grund ist es wichtig durch Auswertung von Sekundärquellen wie z.B. historischer Literatur ein Grundverständnis über die relevanten Organisationen und Strukturen/Abläufe der Angreifer (Zielauswahl, Planung und Durchführung von Luftangriffen) als auch der Opfer (Organisation des Luftschutzes, Schadensauswertung) unter Beachtung des Herkunftsprinzipes zu entwickeln. Es können dadurch Ansatzpunkte und Hinweise zum

Auffinden von Primärquellen bei der Archivrecherche erschlossen werden, die der Gewinnung von den gesuchten Informationen dienlich sind, um somit die Geschehnisse, die zu der akuten Kampfmittelbelastung mit Großbomben geführt haben, genau nachzuvollziehen. Weiterhin ist es in diesem Zusammenhang wichtig sich eine genaue Bearbeitungsstrategie zur systematischen Informationsgewinnung zu erarbeiten.

4.1 Archivrecherche

Es ist hinreichend bekannt, dass für die Historische Recherche von Militärischen Altlasten bzw. Rüstungsaltlasten und somit auch für die kampfmittelbezogene Gefahrenabwehr bzw. Gefährdungsabschätzung fundierte Archivrecherchen in öffentlichen in- und ausländischen zivilen und militärischen Archiven notwendig sind. Die Archivrecherche stützt sich dabei hauptsächlich auf Archivmaterialien, den Primärquellen, wie Pläne, Karten, Akten, Luftbilder etc.. Die Archivmaterialien beinhalten wichtige Informationen über die kriegführenden Parteien bzw. den „Angreifer“ und den „Angegriffenen“. Diese Archivalien sind in den Archiven oftmals dezentral, teilweise für deutsche Unterlagen im Speziellen zutreffend, und unvollständig aufzufinden. Ursache hierfür ist einerseits die gezielte Vernichtung der Archivalien gerade zum Kriegsende hin durch deutsche Kräfte, andererseits die durch alliierte Luftangriffe hervorgerufene Zerstörung von Archiven. So verbrannte beispielsweise der Großteil des „Luftarchivs“ der Luftwaffe (Luftbild- und Luftlagekartensammlungen, Unterlagen zur „Legion Condor“ etc.) in Berlin am 3. Februar 1945 als Folge eines alliierten Luftbombardements, ein anderer Teil, darunter zentrale Unterlagen des Luftwaffenführungsstabes, der Luftflotten vom 29. April bis 3. Mai 1945 gezielt auf Befehl des Luftwaffenführungsstabes [Bracher & Schwarz 1982].

Die in den Archiven der Bundesrepublik Deutschland vorzufindenden Dokumente der „Angegriffenen“ geben, zusammen mit den sich in den ausländischen Archiven befindenden Dokumenten der „Angreifer“, in Form von Blockwartberichten, Schadensberichten u.a. detailliert Auskunft über die Folgen der strategischen Angriffe (Schäden, Treffergebiete, abgeworfener Bombentyp, verwendeter Zünder etc.) durch die Westalliierten und ergänzen damit die für die Gefahrenbewertung relevanten Informationen. Eine Abschätzung des deutschen Archivalienbestandes zum Luftkrieg gibt es nicht, da eine themenbezogene Erfassung der Bestände nicht durchgeführt wurde. Bezüglich russischer Dokumente wurde mehrfach auf offiziellem Weg versucht,

Zugang zu den Dokumenten der ehemaligen Sowjetunion zu bekommen. Es gab stets die offizielle Auskunft, dass es keine Dokumente, auch keine Luftbilder in sowjetischem / russischem Besitz gibt. Aufgrund der bereits erwähnten kriegsbedingten Zerstörung von deutschen Archivmaterialien zum Kriegsende hin, weisen die Unterlagen stellenweise erheblich Lücken auf und können u.U. zu unbefriedigenden Ergebnissen hinsichtlich des Informationszuwachses führen. Eine Recherche in inländischen Archiven ist im Rahmen der Historischen Recherche zwingend erforderlich, um einen Abgleich hin auf Plausibilität mit den in den ausländischen Archiven vorhandenen Unterlagen durchführen zu können.

Im Gegensatz zu Archivmaterialien deutscher Herkunft ist heute generell nach der vollständigen Freigabe des Großteils der Bestände durch die Behörden sehr umfangreiches Archivmaterial auf Seiten der Westalliierten in den Archiven in den USA und Großbritannien verfügbar. Die Archive in Großbritannien und in Amerika sind aufgrund ihres umfangreichen Bestandes an Dokumenten zur britischen Royal Air Force (RAF) bzw. der amerikanischen United States Army Air Force (USAAF) besonders aufschlussreich. Für die kampfmittelbezogene Gefährdungskartierung relevante Informationen der „Angreiferseite“ wie Zielidentifikation, Abwurfmenge, Verteilung Sprengbomben/Brandbomben, Anzahl Bomber, Flughöhe, Bezündung, Zielpunkt, visueller oder automatischer Bombenabwurf, Wetterverhältnisse sind verfügbar. Grund hierfür ist die im Rahmen der kombinierten Bomberooffensive „Combined Bomber Offensive“ (CBO) als sehr gut zu bezeichnende Dokumentation der einzelnen strategischen Luftangriffe auf deutsche Ziele der Rüstungsindustrie bzw. Ziele in von Deutschen besetzten Gebieten. Westalliierte wichtige Unterlagen, die sowohl die Planung, die Durchführung, die Auswertung von Bombenangriffen auf die deutsche Rüstungsindustrie und auf deutsche Infrastrukturen, aber auch die Geheimdiensttätigkeiten im Rahmen der Zielaufklärung dokumentieren, sind nachweislich vorhanden. Die Primärquellen geben zusätzliche wichtige Sekundärinformationen für die weitere Bearbeitung im Rahmen der Historischen Recherche und sind zwingend heranzuziehen. In den alliierten Archiven sind nach Schätzungen der Oberfinanzdirektion (OFD) Hannover mehr als 10 Mio. Seiten Archivmaterial über den Luftkrieg während des Zweiten Weltkrieges und mehr als 100.000, während der Angriffe aufgenommene Luftbilder vorhanden. Letztendlich ergänzen sich die Archivrecherchen in den in- und ausländischen Archiven und schließen gleichzeitig Lücken in der Datenlage.

4.2 Literaturrecherche und Zeitzeugenbefragungen

Neben der Archivrecherche beinhaltet die Historische Recherche die Literaturrecherche, um allgemein gültige Zusammenhänge über den Kriegsverlauf des Zweiten Weltkrieges und dessen Folgen mit Hilfe von Sekundärquellen zu erfassen. Es gibt verschiedene Arten von Sekundärquellen, zu denen beispielsweise Bücher, wissenschaftliche wehrtechnische Abhandlungen zu den eingesetzten Kampfmitteln (Großbomben), Fachgutachten, die nicht frei zugänglich sind, Zeitschriften aber auch Informationen aus dem Internet zählen. Leider beschränken sich die aus wissenschaftlicher Sicht als gut recherchiert zu bezeichnenden Bücher auf einen kleinen Kreis, die in den einschlägigen wissenschaftlichen aber selten in den lokalen Bibliotheken zu finden sind.

Die Zeitzeugenbefragungen werden im Rahmen der Historischen Erkundung neben der Informationsgewinnung aus Primärquellen bei der Archivrecherche und aus Sekundärquellen bei der Literaturrecherche ergänzend durchgeführt. Als Zeitzeugen sind hierbei Personen zu verstehen die persönlich aus ihrer Erfahrung bzw. aus ihren Erlebnissen für das Auffinden von blind gegangener Abwurfmunition (Großbomben) direkt oder indirekt wertvolle Hinweise geben können. Folglich können diese Zeitzeugen, wie z.B. Anwohner von ehemaligen bombardierten Zielgebieten, ehemalige Bomberpiloten Kriegsgeschehnisse beschreiben und Örtlichkeiten wie potentielle Verdachtungspunkte von Bombenblindgängern identifizieren. Weiterhin ist es möglich durch Zeitzeugenbefragungen weitere sich in keinem Archiv befindende Archivalien, wie Foto- und Kartenmaterial zu erschließen, dass z.B. für die Auswertung bereits gewonnener Informationen zusätzlich detaillierte Erkenntnisse hilfreich ist. Bei der Befragung von Zeitzeugen ist aber zu beachten, dass durch den langen Zeitraum zwischen Schadensereignis (Luftangriff) und heute oftmals historische Gegebenheiten über- oder aufgrund von Loyalität untertrieben werden. Zeitzeugen, die bei Kriegsende 18 Jahre alt waren und heute über 80 Jahre alt sind können historische Gegebenheiten bewusst / unbewusst aufgrund von Demenzen bzw. eigener Empfindungen („gefühlte Wahrheiten“) tatsachenfern darstellen. Aus diesem Grund sind die Aussagen auch hier, ähnlich wie bei der Literaturrecherche kritisch zu hinterfragen und mit bereits erschlossenen Archivmaterialien auf Plausibilität hin abzugleichen.

Generell ist die Zeitzeugenbefragung kein „Haupt“verfahren der Datenermittlung, sondern „wenn überhaupt, dann nur als Komplementär-Verfahren einzusetzen.“

4.3 Aus- und Inländische Archive

Um die Frage „*welcher Verband hat an welchem Tag welches Ziel wie und mit welcher Menge welcher Bomben angegriffen*“ [Dauch 2003, S. 61] beantworten und daraus resultierend eine Abschätzung der Gefahren aufgrund blind gegangener Abwurfmunition ableiten zu können, ist es unerlässlich eine historisch-genetische Rekonstruktion der Kriegsgeschehnisse (Luftangriffe) der kriegführenden Parteien durchzuführen. Generell sind die hierfür benötigten Informationen im Rahmen der Literaturrecherche aus Sekundärquellen, vor allem aber in den Archivmaterialien der Primärquellen alliierter und deutscher Herkunft in aus- und inländischen Archiven (siehe Tabelle 1) zu finden.

Tabelle 1: Auflistung der wichtigsten Internationalen und nationalen Archive, in denen umfangreiche Akten- und Luftbildbestände (Primärquellen) vorhanden sind, die für die Historische Recherche heranzuziehen sind.

Ausländische Archive
<ul style="list-style-type: none">• „United States Air Force Historical Research Agency“ in Montgomery, Alabama (USA)• „National Archives“ in Washington, DC und College Park, Maryland (USA)• „National Archive“ in London (Großbritannien),• „The Aerial Reconnaissance Archives“ in Edinburgh (Großbritannien)
Inländische Archive
<ul style="list-style-type: none">• Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg• Bundesarchiv Berlin/Koblenz• Landes- und Stadtarchive• Firmenarchive

In den aufgeführten ausländischen Archiven sind umfangreiche Archivmaterialien vorhanden, mit denen sich die Struktur/Organisation der alliierten Luftwaffe und die Einsatzgrundsätze britischer Bombenangriffe, einschließlich der im Rahmen der CBO durchgeführten amerikanischen Bombenangriffe detailliert nachvollziehen lassen. Weiterhin wird durch die Auswertung von Sekundärquellen und originalen Dokumente dem Leser bzw. Historiker ein generelles Verständnis über die einzelnen komplexen Zusammenhänge der strategischen alliierten Angriffsplanung, der Angriffsdurchführung und der Angriffsauswertung aber auch über die Schutz- und Abwehrmaßnahmen der

Angegriffenen vermittelt. Nachfolgend sind die aus der Sichtung von Sekundärquellen als auch die sich in den aus- wie auch inländischen Archiven befindlichen Originaldokumenten ausgewerteten Erkenntnisse über die anfänglich nur britischen und später strategischen britisch-amerikanischen Luftangriffe aufgeführt. Um Verwechslungen und Irrtümer zu vermeiden werden nachfolgend bei der weiteren Beschreibung der alliierten Luftstreitkräfte weitestgehend die englischen Originalbezeichnungen verwendet.

5 Grundlagen der alliierten Luftkriegsführung

Nachdem Großbritannien Deutschland aufgrund des Angriffs auf Polen am 03. September 1939 den Krieg erklärt hatte, verzichtete das britische Bomberkommando (Bomber Command) der RAF zum Schutz von Zivilisten auf Bombardierungen unverteidigter Städte und warf stattdessen über dem Deutschen Reich zumeist nur Flugblätter ab. Luftangriffe erfolgten bis zum 9. April 1940, als Deutschland Dänemark und Norwegen besetzte, nur auf sich in See befindliche Schiffe. Insgesamt betrieb das Bomber Command bis dato eine zurückhaltende Bombardierungspolitik, die auch als „Phoney War“ (Scheinkrieg) bezeichnet wurde. Nach den hohen Verlusten bei Unterstützungsoperationen für Dänemark und Norwegen stellte das Bomber Command weitestgehend von Tagesangriffen auf Nachtangriffe um und führte nach der Einnahme Dänemarks und Norwegen durch deutsche Truppen keine Angriffe mehr durch.

Erst mit dem Angriff Deutschlands im Westen am 10. Mai 1940 änderte sich langsam die Bombardierungspolitik. In der Nacht auf den 12. Mai 1940 griffen 35 britische Bomber Mönchengladbach und damit erstmals das Deutsche Reich westlich des Rheins offensiv an [Aders 2004]. Ab dem 15. Mai 1940 wurden nach Bombardierung von Rotterdam auch ostwärts des Rheins durch die RAF auf Rüstungs- bzw. Industrieziele, Depots u.a. erste Flächenangriffe von wenigen Bombern, mit niedriger Treffergenauigkeit und somit mit mäßigem Erfolg durchgeführt. Im weiteren Verlauf des Jahres 1940 waren die zur Verfügung stehenden Groups der RAF aber durch die Unterstützung von Abwehrmaßnahmen gegen Bombenangriffe der deutschen Luftwaffe auf Großbritannien stark gebunden. Es wurden nur einige wenige Angriffe auf die deutsche Kraftstoffindustrie, die seitens der Briten als kriegswichtig angesehen wurde, geflogen [Middlebrook & Everitt 2000].

Nach den Bombardierungen englischer Städte (insbesondere der Stadt Coventry am 14. November 1940) vom Herbst 1940 bis Winter 1941 durch die deutsche Luftwaffe

[Thamm 2003] und notwendig gewordener Unterstützungsmaßnahmen für die Royal Navy , setzte ein erstes Umdenken bei den Entscheidungsträgern der RAF hinsichtlich ihrer Bombardierungspolitik im März 1941 ein. Von nun an wurde verstärkt versucht, mit Hilfe von Flächenangriffen bzw. Flächenbombardements auf das Gebiet des Deutschen Reiches unter Einsatz großkalibriger Abwurfmunition, das ökonomische Leben und die Moral der Zivilbevölkerung zu zerstören. Nachdem am 09.07.1941 vom „Air Ministry“ die Direktive an das Bomber Command herausgegeben wurde, die Angriffe gegen Deutschlands Verkehrssystem und die Moral der Zivilbevölkerung zu konzentrieren, um die Grundlagen der deutschen Kriegsmaschinerie, also Rüstungsindustrie zu zerstören, wurden im Westen Deutschlands neben den Großstädten Köln, Duisburg und Düsseldorf vorwiegend Ziele der Infrastruktur (Eisenbahnlinien und Wasserstraßen) angegriffen. Die Angriffe waren aufgrund der geringe Angriffsstärke des Bomber Command, der schlechten Zielfindung und der niedrigen Treffergenauigkeit von geringer Wirkung. Obwohl der Ausbau der britischen Bomberverbände forciert wurde und Bombardierungspolitik neu ausgerichtet worden war, fand eine vom britischen Kriegskabinett in Auftrag gegebene Überprüfung der Bombardierungsstrategie und der Wirksamkeit der Luftangriffe statt. Das festgestellte Ergebnis der Überprüfung schlechte bzw. ineffektive Bombardierungen in Verbindung mit hohen Verlusten wurde im so genannten Butt-Bericht vom 18. August 1941 festgehalten und führte zu Änderungen vom Personal bei der RAF. Nach zahlreichen Neuentwicklungen, insbesondere auf dem Gebiet der Navigationssysteme gab das britische Luftfahrtministeriums an das Bomberkommando am 14. Februar 1942 mit der „Area Bombing Directive“ den Befehl durch Flächenbombardierungen in einem bislang nicht bekannten Ausmaß und dem Verlegen der Zielpunkte (Aiming Points) in bebaute Flächen der Städte die Bombardierungsstrategie erneut zu ändern. Zum neuen Befehlshaber des RAF Bomber Command wurde am 22. Februar 1942 Arthur Harris ernannt, der die neue Strategie der wirkungsvollen Flächenbombardierung durch einen „1.000 Bomber-Angriff“ erstmals am 30. Mai 1942 auf die Stadt Köln umsetzte. Das Bomber Command erhielt mit dem Kriegseintritt der USA nach dem japanischen Angriff auf Pearl Harbour im Dezember 1941 zusätzlich einen starken Partner an die Seite. Ab April 1942 wurde bis 1944 durch die USA auf den britischen Inseln eine Bomberflotte , die 8. USAAF vollständig aufgebaut, die in enger Abstimmung mit der RAF agierte und deren Ziel es war, die Nachtangriffe der RAF auf das Deutsche Reich durch präzise Tagesangriffe zu erweitern [Verrier 1970; Anderson 1985].

Der erste durchgeführte amerikanische Bombenangriff fand am 17. August 1942 auf den Verschiebebahnhof in Rouen (Frankreich) statt [Carter & Mueller 1991, Freeman 1981]. Um die deutsche Rüstungsindustrie und damit das militärische System entscheidend zu zerstören bzw. zu desorganisieren und damit das langfristige Ziel, die Invasion des europäischen Festlandes durch die Alliierten zu erreichen, wurde auf der Konferenz von Casablanca (14. bis 26. Januar 1943) seitens der amerikanischen und britischen Führung die kombinierte Bomberoffensive „Combined Bomber Offensive“ (CBO) beschlossen [Ferguson 1946].

In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass die Sowjetunion ihre Bomber nur in wenigen gezielten Aktionen gegen das Deutsche Reichsgebiet einsetzte und die eigenen Luftstreitkräfte hauptsächlich für die taktische Luftunterstützung der Bodentruppen bis zum Ende des Krieges einsetzte [Groehler 1981; Groehler 1990].

Bei den strategischen Nacht- und Tagesangriffen der Briten und Amerikaner auf die Schlüsselzentren der deutschen Rüstungsindustrie wurden durch die RAF verstärkt viermotorige Maschinen („Lancaster“) eingesetzt, welche u.a. aufgrund ihrer höheren Reichweite die alten britischen Bombertypen vom Typ „Blenheim“ und „Hampden“ im Laufe des Jahres 1943 ablösten [Berecht 1993]. Der große Vorteil der neuen Bombertypen bestand weiterhin in der höheren Bombenladekapazität, wodurch durch die RAF im Juli und August 1943 nach deutscher Aktenlage auf Deutschland ca. 50.000 Sprengbomben und ca. 4.700.000 Brandbomben abgeworfen wurden [Luftwaffenführungsstab 1944a].

Nach zahlreichen verlustreichen Luftangriffen, wie z.B. auf die Kugellagerwerke in Schweinfurt aufgrund der starken deutschen Luftverteidigung wuchs bei Teilen der 8. USAAF als auch der RAF Ende 1943 die Erkenntnis, dass die Invasion der Festung Europa und die spätere Kapitulation Deutschlands nur über die Zerschlagung der deutschen Luftwaffe und die damit verbundene Erringung der Luftherrschaft erzielt werden kann [Stormont 1946].

Demzufolge wurde unter Beachtung der Zielsetzung (Objective), die Zerstörung der deutschen Jagdwaffe, die Auswahl deutscher Angriffsziele vorgenommen [NNA]. Bei der nachfolgenden Großoffensive der 8. USAAF und der RAF gegen die deutsche Flugzeugrüstungsindustrie, (40% aller Industrieangriffe im April 1944) [Luftwaffenführungsstab 1944b], insbesondere im Februar 1944 waren neben starken Zerstörungen bei den Flugzeug- und Flugmotorenwerken vor allem die Verluste an Jägerpiloten der deutschen Luftabwehr sehr hoch [Luftwaffenführungsstab 1944c].

Innerhalb der ersten sechs Monate des Jahres 1944 wurden insgesamt 6055 deutsche Flugzeuge zerstört [NNb]. Die deutsche Luftwaffe konnte diese starken Verluste nicht mehr kompensieren, wodurch die alliierten Streitkräfte die Lufthoheit errangen, die deutsche Rüstungsindustrie und Infrastruktur durch gezielte Bombardierungen im Rahmen der CBO nachhaltig schwächten, so dass Deutschland im Mai 1945 kapitulierte.

5.1 Organisation der britischen Luftstreitkräfte (RAF)

Die RAF, die 1918 als erste Luftwaffe der Welt gegründet wurde, war formal dem britischen Luftfahrtministerium (Air Ministry) unterstellt. Oberbefehlshaber (Chief of the Air Staff) der RAF und gleichzeitiges Mitglied des Gremiums des britischen Generalstabs war bis 1940 Sir Cyril Newall, der durch Sir Charles Portal abgelöst wurde.

Während des Zweiten Weltkriegs operierten die Luftstreitkräfte der RAF aufgrund der territorialen Ausdehnung des britischen Empire weltweit durch ihre weit verzweigte Kommandostruktur mit Hilfe von Overseas Commands in Übersee, als auch mit Hilfe der Home Commands vom britischen Festland aus in Europa. Die vom britischen Festland in Europa aus operierenden Luftstreitkräfte der RAF waren organisatorisch in verschiedene Commands unterteilt. (siehe Tabelle 2)

Tabelle 2: Auflistung der einzelnen Home Commands, in die sich die RAF organisatorisch im Zweiten Weltkrieg aufgliederte [Saunders 1953]

Home Commands
<ul style="list-style-type: none"> • Bomber Command • Fighter Command* • Coastal Command (Küstenkommando) • Balloon Command • Flying Training Command • Maintenance Command • R.A.F. Transport Command • Army Co-operation Command • Technical Training Command • R.A.F. in Northern Ireland
<p>*zwischen 1943 und 1944 der Allied Expeditionary Air Force (AEAF) zugeordnet</p>

Abgesehen davon, dass das Fighter Command kurzzeitig nach Bildung der Allied Expeditionary Air Force (AEAF), die ein Teil des Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (SHAEF) war, zwischen 1943 und 1944 für taktische Angriffe der 2. taktischen Luftwaffe (Second Tactical Air Force) bzw. zur eigenen Luftverteidigung der Air Defence of Great Britain zugeordnet war, behielt die RAF ihre Kommandostruktur im gesamten Verlauf des Krieges bei. Das britische Kampfflieger-Korps (Bomber Command) der RAF, welches nach Richard Peirse und John Baldwin ab dem 22. Februar 1942 durch Luftmarschall (Air Chief Marshal) Sir Arthur Harris befehligt wurde, war als ausführendes Organ für die Umsetzung der britischen Bombardierungspolitik und damit für die Bombardierungen deutscher Rüstungs-, Infrastruktur- und Verkehrszentren zuständig und staffelte sich in aufsteigender Größe generell in

- Kampfstaffeln (Bomber Squadrons),
- Kampfbrigaden (Bomber Wings) und
- Kampfgeschwader (Bomber Groups).

Die britische Bomber Group wurde von einem Generalmajor (Air Vice Marshal) geführt und entsprach etwa einer Flieger-Division. Einer Bomber Group wurden durchschnittlich 8 – 12 Bomber Squadrons unterstellt, die in der Regel aus 18 Bombern, zwei Bomber wurden als Reserve vorgehalten, bestanden [Saunders 1954; Verrier 1970]. Damit unterschied sich das Bomber Command von seiner Struktur her von der 8. amerikanischen Luftflotte (8. USAAF) (siehe 5.2), die ab August 1942 im Rahmen der CBO die Tagesangriffe auf deutsche Ziele durchführte.

Zu Beginn des Zweiten Weltkriegs umfasste das RAF Bomber Command nur fünf Bomber Groups, darunter die Bomber Group No.2, die den ersten britischen Bombenangriff am 04. September 1939 durchführte und Ende Mai 1943 aus dem Bomber Command in die 2nd Tactical Air Force für taktische Aufgaben und die spätere Unterstützung der alliierten Bodentruppen bei der Invasion des europäischen Festlandes, der Operation Overlord ausgegliedert wurde. Nach der gewonnenen Luftschlacht um England (*Battle of Britain*), bei der die deutsche Luftwaffe zwischen Sommer 1940 und Anfang 1941 mit Bombardierungen u.a. gegen britische Städte wie London und Coventry aber auch Flugplätze in Südengland versuchte die Invasion Englands vorzubereiten und dadurch die Kapitulation Großbritanniens zu erwirken,

wurden weitere Bomber Groups und Bomber Squadrons innerhalb des RAF Bomber Command aufgestellt. Neben der bestehenden Bomber Group No.5, die für Präzisionsangriffe wie z.B. auf die Tirpitz verantwortlich war, wurde beispielsweise am 15 August 1942 das so genannte Zielmarkierungs-Geschwader No.8 (Pathfinder Force Group No.8 bzw. abgekürzt P.F.F. Group) initiiert, das aus den besten Flugzeugbesatzungen der einzelnen Bomber Squadrons der RAF gebildet wurde. Aufgabe dieser spezialisierten Flugzeugbesatzungen mit ihren Flugzeugen vom Typ de Havilland Mosquito war es mit unterschiedlichen Navigationshilfen wie dem Gee-, H2S- und Oboe-Verfahren das feindliche Ziel zu finden und als Sichtmarkierer durch Einsatz von Zielmarkierungsbomben, im Volksmund Christbäume genannt, den Zielbereich per Boden- und/oder Himmelsmarkierung für den nachfolgenden Bomberstrom auszuleuchten. Geleitet wurde der Einsatz der Pathfinder Force durch den so genannten „Master Bomber“, der erstmals beim Angriff auf Frankfurt / Main im Dezember 1942 eingesetzt wurde und dessen Aufgabe es war die Lagegenauigkeit der Boden- und/oder Himmelsmarkierung innerhalb des zu treffenden Zieles zu bewerten, um ggf. weitere Anweisungen für den Bombenangriff an die Sichtmarkierer und nachfolgenden Bomberbesatzungen per Funk zu geben. Mit Hilfe der unterschiedlichen Bombardierungstechniken „Parramatta“, „Newhaven“ und „Wanganui“, die aus dem Zusammenwirken zwischen Pathfinder-Force Group und Bomber Group resultieren, wurde eine wesentliche Erhöhung der Treffergenauigkeit bei den britischen Nachtangriffen erzielt [USSBS 1945].

5.2 Organisation der amerikanischen Luftstreitkräfte (8. USAAF)

Mit dem Kriegseintritt der USA wurde zur Unterstützung des britischen Bomber Commands die 8. amerikanische Luftflotte (8. USAAF) im April 1942 auf den britischen Inseln initiiert [USSBS 1945a], die von Generalleutnant Ira Eaker, später ab 1944 Generalleutnant James H. Doolittle befehligt wurde, bei der Zielauswahl und der Koordinierung der Tagesangriffe stets im engen Kontakt mit der RAF (vgl. Abbildung 1) stand und sich in das

- 8. Jagd-Korps (8. Fighter Command)
- 8. Nahkampf-Korps (8. Air Support bzw. Service Command) und
- 8. Kampfflieger-Korps (8. Bomber Command)

gliederte.

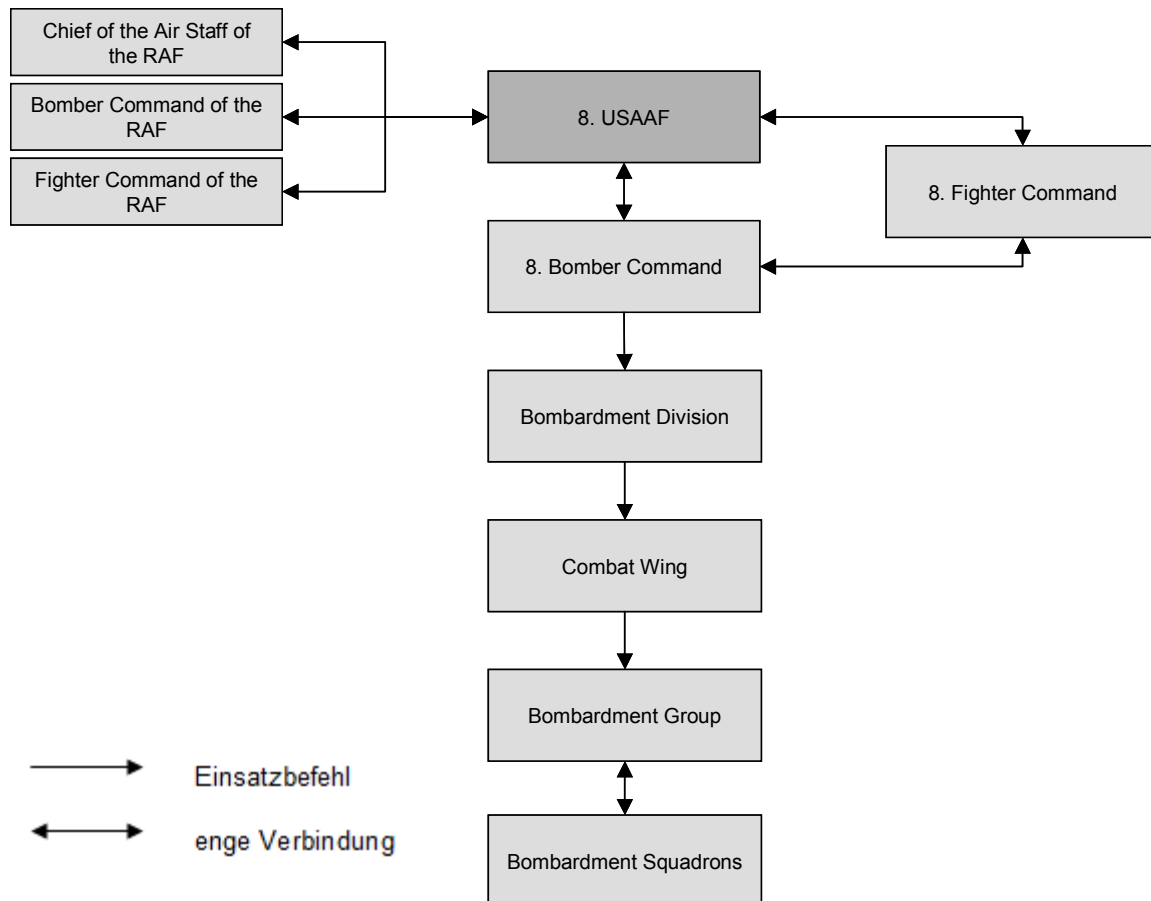


Abbildung 1: Darstellung der Kommunikationswege innerhalb und zwischen den alliierten Luftstreitkräften

Einsatzmäßig und truppendienstlich unterstanden der 8. USAAF alle schweren amerikanischen Kampfverbände. Das 8. Jagd-Korps wurde im Rahmen taktischer Angriffe und zum Begleitschutz des 8. Bomber Command eingesetzt. Das 8. Kampfflieger-Korps (8. Bomber Command), führte hierbei die Bombenangriffe aus, stand unter der Leitung von Brigade-General Anderson und setzte sich von der Struktur her entgegen zum Bomber Command der RAF aus 3 Kampfflieger-Divisionen (1., 2. und 3. Bombardement Division) zusammen. (Anmerkung: Im Sprachgebrauch „Bombardement“ = Bomber) Eine Bombardement Division entsprach drei bis vier Kampfflieger-Brigaden (Combat Wings). Jeder Kampfflieger-Brigade (Combat Wing) unterstanden zwei bis drei, gegen Ende des Krieges sogar vier Kampfgeschwader (Bombardement Group) mit je zwei bis drei später vier Kampfstaffeln (Bombardement Squadrons). Jede Kampfstaffel (Squadron) bestand aus anfangs aus 9 bis 12, später (ab 1944) 16-18 Flugzeugen [Luftwaffenführungsstab 1943; Freeman 1970].

Die Staffeln (Squadron) umfassten sowohl das fliegende Personal (Air Echelon) und das Bodenpersonal (Ground Echelon) für die täglichen Wartungsarbeiten der

Maschinen. Entgegen deutscher Verhältnisse bei der Luftwaffe besaßen die Kampfstaffeln der 8. USAAF einen vollständigen Stab mit Ia (Operational Officer) und Ic (Intelligence Officer) [USAAF 1944].

5.3 Exemplarischer Ablauf eines alliierten Luftangriffes

Die schweren britischen und amerikanischen Kampfverbände des Bomber Command und der 8. USAAF wurden ausschließlich zum operativen Luftkrieg bei Nacht (RAF) und Tag (8. USAAF) gegen das Reichsgebiet und die besetzten Westgebiete eingesetzt. Operativer Grundsatz und Ziel der Tagesangriffe der 8. USAAF war es, im Gegensatz zu den britischen Nachtangriffen der RAF durch gezielten Bombenabwurf auf „Punktziele“ vorwiegend militärische, militärtechnische oder wehrwirtschaftliche Ziele der deutschen Rüstungsindustrie zu treffen [Freeman 1975].

Es wurden aber auch Angriffe durchgeführt, die sich gegen die deutschen Großstädte und ihre Bevölkerung richteten, um neben den wehrwirtschaftlichen Schäden auch moralische Auswirkungen herbeizuführen. Dabei wurde versucht, trotz Einsatz starker Kräfte unter allen Umständen die Verluste an Bombern gering zu halten. Dies sollte u.a. durch eine zeitliche und räumliche Abstimmung zwischen amerikanischen Tagesangriffen mit den britischen Nachtangriffen gewährleistet werden. Die drei wesentlichen Phasen eines alliierten Luftangriffes sind in Abbildung 2 dargestellt. Nachfolgend wird der generelle Ablauf eines strategischen alliierten Luftangriffs exemplarisch am Beispiel eines amerikanischen Tagesangriffs beschrieben.

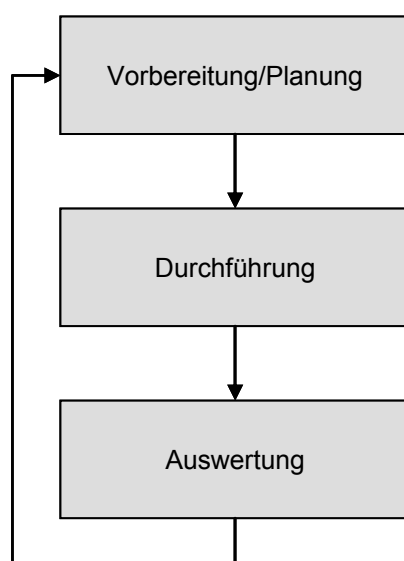


Abbildung 2: : Darstellung der drei wesentlichen Phasen eines alliierten strategischen Luftangriffes

5.3.1 Planung und Vorbereitung eines amerikanischen Tagesangriffs

Die Einsätze der amerikanischen schweren Kampfverbände wurden in Großbritannien vom Stab der Luftflotte in Zusammenarbeit mit dem Stab des Kampffliegerkorps (Bomber Command) und bei Begleitschutz auch mit dem Stab des Jagdkorps (Fighter Command) geplant, ausgearbeitet und vorbereitet. Generell wurde der Einsatz von der vorhergegangenen Wetteraufklärung abhängig gemacht, die wenn möglich weitestgehend in die späten Nachtstunden verlegt wurde. Nach der Aufzeichnung der Wetterdaten mit Hilfe von Flugzeugen vom Typ Mosquito und B-17 wurden die gewonnenen Daten (Windgeschwindigkeit, Sichtverhältnisse, Temperatur, Luftdruck etc.), nach deren Zusammenlaufen im METEOROLOGICAL OFFICE FORECAST ROOM, über einen Verteiler (Koordination durch RAF) u.a. an die Weather Section vom Bomber Command übermittelt. Aus den Daten wurden täglich sowohl für die eigenen Flugplatzbasen, als auch für die potentiellen Flugrouten und Zielgebiete detaillierte Wetterkarten erstellt. Mit Hilfe der daraus angefertigten Wetterkarten, Luftbildzielkarten (Abbildung 3) und Luftbildern wurden anschließend im Rahmen einer ersten Lagebesprechung, die jeden früh im so genannten OPERATION ROOM unter Leitung des Brigadegenerals des Kampfflieger-Korps (General Bombing Command) im Hauptquartier des 8. Kampfflieger-Korps bzw. 8. Bomber Command stattfand, die Wetterbedingungen und die Angriffsziele des nächsten Tages mit dem A3 Operations Officer, dem Operations Intelligence Officer, dem Weather Officer u.a. Mitarbeitern des Stabes (General Staff) besprochen. Hierbei wurden durch den General Bombing Command die Angriffsstärken für die jeweiligen Ziele angewiesen, dessen Anweisungen sich an Vorgaben orientieren, die sowohl durch das Combined Chiefs of Staff (CSS) in Washington, als auch durch das Bombing Priorities Committee (BPC) in London festgelegt wurden. Generell war das Wetter der wesentliche Faktor bzw. das Abbruchkriterium bei der alliierten Angriffsplanung für die Bombardierung des festgelegten Angriffsziels am nächsten Tag. Bei einer negativen Vorhersage der Wetterlage bzw. Bewertung durch den General Bombing Command wurde der Tagesangriff verschoben, bei positiver Bewertung wurde im Anschluss an die erste allmorgendliche Lagebesprechung mit der weiterführenden Vorbereitung der amerikanischen Tagesangriffe (Missions) durch spezialisierte Truppenteile der 8. USAAF begonnen. In der OPERATIONAL INTELLIGENCE SECTION wurde z.B. anhand von Luftbildzielkarten der Typ, die Konstruktion und die Vulnerabilität des festgelegten Zieles bestimmt. Hierzu wurden sowohl Informationen aus der

Luftbildauswertung und weitere Geheimdienstinformationen (Aufklärung) herangezogen.

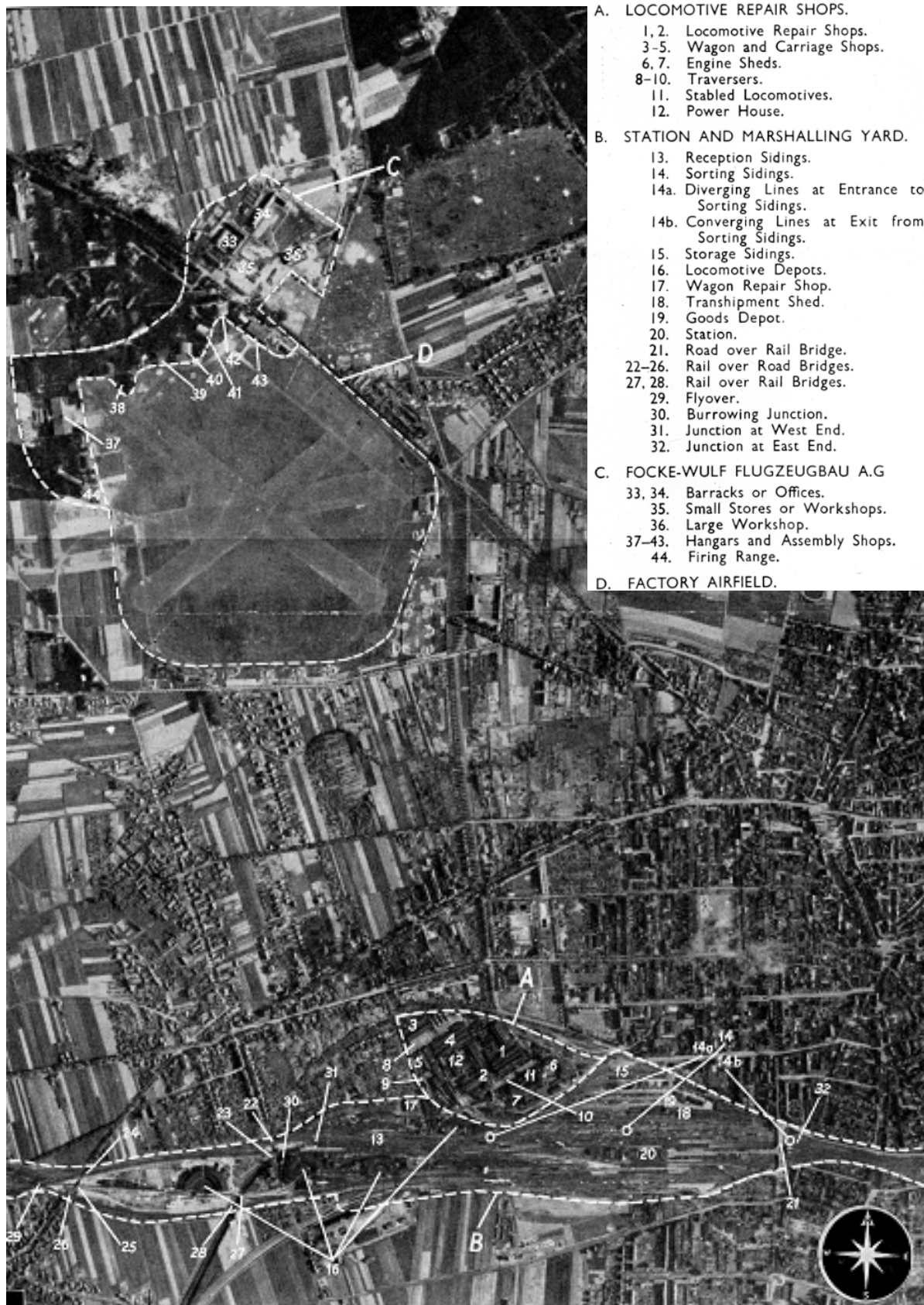


Abbildung 3: Alliierte Luftbildzielkarte von 1944, die für die Angriffsplanung auf Cottbus genutzt wurde.
 [USSBS 1944]

Zu Beginn der CBO waren die Amerikaner auf bereits vorhandene Zielunterlagen, Luftbilder und Aufklärungsergebnisse der RAF angewiesen. Später griff die 8. USAAF auf Luftbildaufnahmen von eigenen Aufklärungsgeschwadern (Photo Reconnaissance Groups) der 8. USAAF zurück. Durch die Auswertung der vorhandenen Informationen konnte der Zielpunkt, der so genannte Aiming Point (AP) bestimmt werden. Der AP stellte wenn möglich immer ein Gebäude bzw. eine Einrichtung/Anlage im Zentrum des ausgewählten Angriffszieles dar. Neben der Bestimmung des Zielpunktes AP wurde für die erfolgreiche Bekämpfung des Angriffszieles in der OPERATIONAL RESEARCH SECTION die geeignete Abwurfmunition mit der jeweiligen Bezünderung bestimmt. Die Auswahl der Großbomben und Zünder richteten sich nach Art, Architektur, Konstruktion der Ziele sowie strategischen Überlegungen, da z.B. zwei Bomben gleicher Sprengkraft als Folge unterschiedlicher Verzögerung des Zünders unterschiedliche Effekte bzw. Zerstörungen bewirken. (vgl. Abbildung 4)

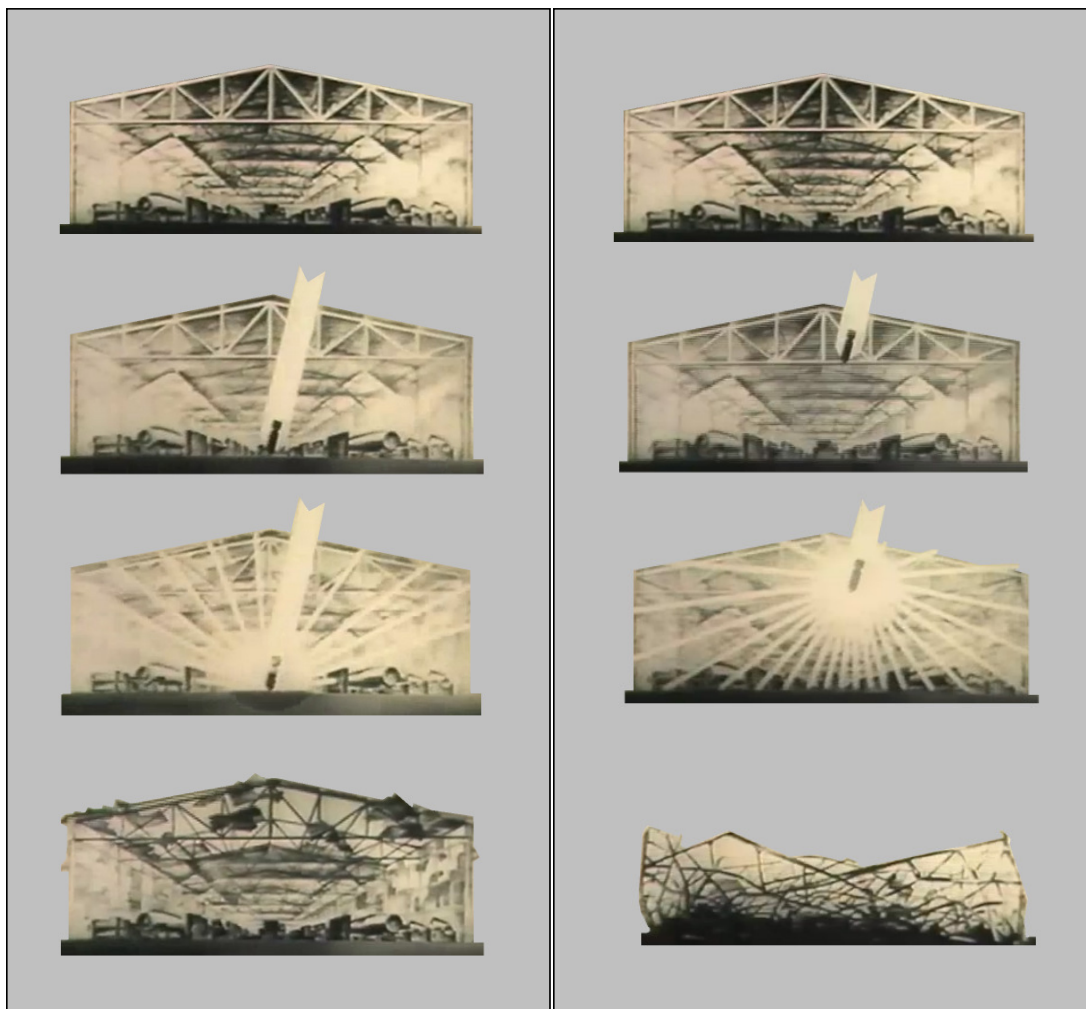


Abbildung 4: Darstellung der Zerstörungswirkungen unterschiedlich verzögerter Abwurfmunition gleicher Sprengkraft [War Department 1944, bearbeitet durch Hotzan]

Im Zuge der Vorbereitung wurden zusätzlich im Anschluss an die erste Lagebesprechung in einer weiterführenden Sitzung, dem so genannten Overall Planning, weitere Fragen wie mögliche Flugrouten, Gegenwehr des Gegners durch eventuellen Flak-Beschuss etc. diskutiert und bewertet. Teilnehmende Personen waren neben dem General Bombing Command der Staff Navigator, der Staff Bombardier und der Flak Officer.

Letzte Entscheidungen und Änderungen der Angriffspläne wurden unter Beachtung aktualisierter Wettervorhersagen seitens der zuständigen Weather Officers grundsätzlich in der Abschlussbesprechung am späten Nachmittag des Vortages des geplanten Angriffes getroffen. Wurde die Festlegung getroffen, den Einsatz wie geplant durchzuführen, wurden die wesentlichen Kenndaten, d.h.

- Hauptziel (Main Target) für die einzelnen Angriffsgruppen (Air Task Forces), einschließlich deren Zusammenstellung,
- 1. Nebenziel (Secondary Target),
- 2. Nebenziel (Third Target),
- Gelegenheitsziele (Targets of Opportunity) und
- zu verwendende Abwurfmunition und deren Bezünderung

schriftlich in Form der so genannten Field Order und fernmündlich mittels Telefonkonferenz an die untergeordneten Dienststellen, den Bombardement Divisions übermittelt. (siehe Abbildung 5)

Innerhalb der einzelnen drei Divisionsstäbe wurden anhand der übermittelten Vorgaben die Einsatzpläne (Division Plans) für die anzugreifenden Ziele ausgearbeitet und die Flugrouten präzisiert. Anschließend übermittelte der Division Operation Officer den jeweiligen untergeordneten Kampfflieger-Brigaden, den so genannten Combat Wings fernmündlich vor Eintreffen der ergänzten bzw. präzisierten Field Order deren Inhalte. Hauptaufgabe der Einsatzleitung der Kampfflieger-Brigade bzw. des Combat Wings war es die Anzahl der einsatzbereiten Flugzeuge der einzelnen Geschwader (Bombardement Groups) zu ermitteln, die Zielverteilung für die Geschwaderverbände zu bestimmen und die Reihenfolge und Zusammenstellung der einzelnen Wellen (Wings) zu planen. Im Allgemeinen wurden von einem Geschwader zu einem Einsatz drei Staffeln herangezogen, während eine Staffel in Ruhe lag und Ausbildung betrieb. Die Staffeln hatten bei normalem Einsatz durchschnittlich sechs Flugzeuge

abzustellen, sodass vom Geschwader (Bombardement Group) im Allgemeinen 18 Flugzeuge eingesetzt wurden. Bei Großeinsatz (Maximum Effort) konnten bis zu 21 vereinzelt auch bis zu 24 Flugzeuge eingesetzt werden. Aus den übrigen einsatzbereiten Flugzeugen wurden gelegentlich auch zusammengesetzte Geschwader (Composite Groups) gebildet. In jedem Verband wurden seitens der Combat Wing Einsatzleitung 2 Flugzeuge vor dem Start, sofern möglich als Reserve (Spare Ships) vorgesehen, falls Flugzeuge flugunfähig wurden. Für den Fall, dass nach erfolgreichem Start Flugzeuge wegen technischer Mängel umkehren müssen, war vorgesehen, eine besondere Reserve-Kette (Trail) mitfliegen zu lassen, um die Verbände in der Luft aufzufüllen. Nicht benötigte Flugzeuge der Reserve-Kette flogen dann bei Überflug der brit. Küste zum Einsatzhafen zurück.

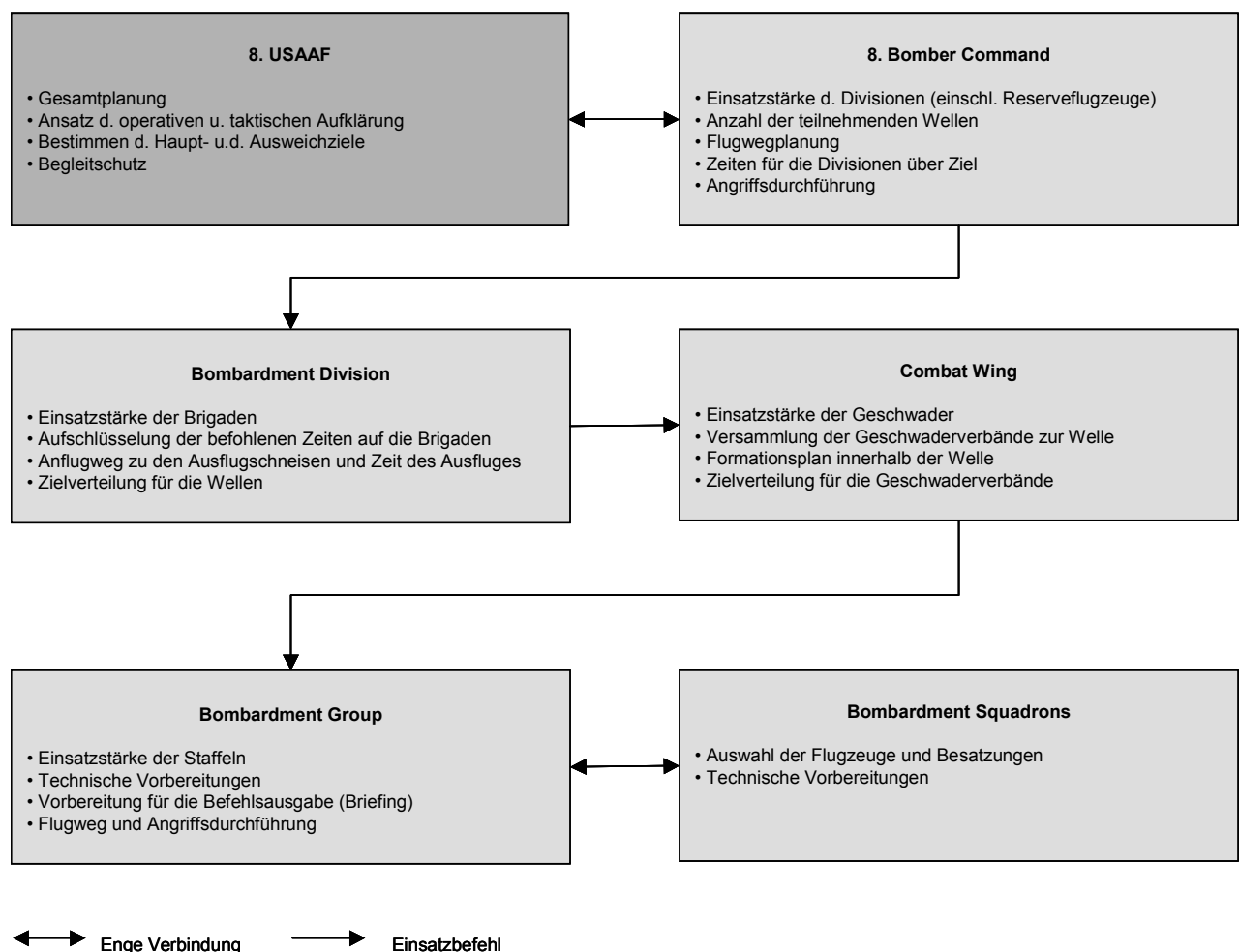


Abbildung 5: Darstellung der jeweiligen Aufgabengebiete einzelner Organisationsebenen der 8. USAAF innerhalb der Vorbereitung und Planung eines amerikanischen strategischen Luftangriffs.

Neben Zusammenstellung der einzelnen Wellen (Wings) legte die Einsatzleitung die genaue Bombenbeladung der einzelnen Flugzeuge fest. Die Festlegung der genauen Bombenbeladung war von der Länge der Flugrouten und der damit verbundenen notwendigen Betankung abhängig und wurde an die Field Order angefügt. Die Combat Wings besaßen eine administrative Funktion und waren als rein taktische Einheiten anzusehen. Der Einsatzbefehl der Kampfflieger-Brigade (Combat Wing) traf beim Geschwader (Bombardement Group) im allgemeinen 8 Stunden vor dem Einsatz fernmündlich (Telefonkonferenz) ein. Der Geschwader-Ia-Offizier (Group Operational Officer) setzte sich mit den Ia- und Ic-Offizieren der Staffeln (Squadron Operational bzw. Intelligence Officers) in Verbindung und arbeitete mit diesen den angewiesenen Einsatz detailliert aus.

Die Einsatzbesprechung (Briefing) für die Flugzeugbesatzungen der einzelnen Geschwader fand etwa 2-3 Stunden vor dem Start auf den verschiedenen Flugzeugbasen im BRIEFING ROOM statt und wurde von dem Geschwader-Ic (Operations Officer), meist einem besonders erfahrenen Offizier, abgehalten. Es wurde zwischen einem allgemeinen (General Briefing) und einer besonderen Besprechung (Special Briefing) unterschieden. Am allgemeinen Briefing nahmen alle Besatzungsmitglieder teil, es wurde hierbei neben der Beschreibung des Angriffszieles u.a. die Wettervorhersage (Weather Officer), die zu erwartende deutsche Abwehr (Flak Officer), der eigene Begleitschutz aber auch die Wichtigkeit der Zerstörung des Zieles bekannt gegeben. Im Anschluss nahmen u.a. aus Geheimhaltungsgründen die Flugzeugführer (Pilots), Orte (Navigators), Funker (Radio Operators), Bombenschützen (Bombardiers) und Bordschützen (Gunnery) am jeweiligen so genannten Special Briefing teil. Hier wurde separat ausführlich der gesamte Einsatz durchgesprochen und auf spezifische Details hingewiesen. Unmittelbar vor dem Start bekamen die Piloten, der Orte und der Bombenschütze Einsatz-Ordner (Battle Folders) mit ausgewähltem Kartenmaterial, das vom zuständigen Group Officer ausgewählt wurde, ausgehändigt. Anschließend musste jedes Besatzungsmitglied alle persönlichen Sachen abgeben. Nach der Ankunft an den einzelnen Flugzeugen führte jede Bomberbesatzung intern ein Final Briefing durch, dass durch den Piloten geleitet wurde. (siehe Abbildung 6) Die Flugzeugbesatzungen arbeiteten im Team zusammen! Unmittelbar danach wurden die Maschinen angelassen und der Angriff durchgeführt [War Department 1944; Luftwaffenführungsstab 1943].



Abbildung 6: Darstellung einer Bomberbesatzung beim Durchführen des so genannten Final Briefings, kurz vor dem Start eines Feindfluges [NN 1945]

5.3.2 Durchführung eines amerikanischen Tagesangriffs

Die Durchführung eines routinemäßig geplanten und vorbereiteten amerikanischen strategischen Luftangriffs lässt sich in mehrere Teilschritte (siehe Abbildung 7) untergliedern.

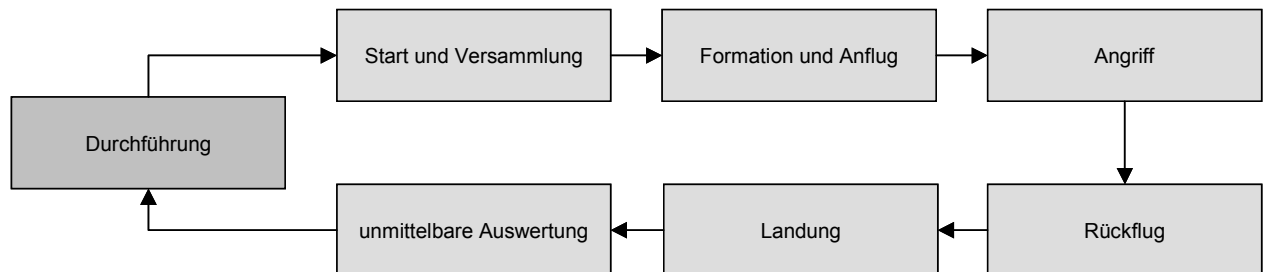


Abbildung 7: Darstellung der einzelnen Teilschritte eines durchgeführten Luftangriffes

Der Start der Flugzeuge erfolgte einzeln in Abständen von etwa einer Minute. Zuerst startete der für den Einsatz vorgesehene Verbandsführer, der meist einer der Staffelf kapitäne des Geschwaders war. Die einzelnen Geschwader bildeten sich wie folgt:

Die Flugzeuge der am Einsatz teilnehmenden Staffeln (Squadrons) flogen in drei Schwärmen (Flights) zu je zwei Ketten (Elements) zusammen. Die einzelnen Schwärme formierten sich in einer Höhe von 2000 feet (ft), ca. 600 Meter (m) zu einem Geschwader und waren der Höhe und Seite nach gestaffelt. Die Schwärme wurden aus diesem Grund auch als Führungs-, Hoch- und Tief-Schwarm (Lead, High und Low Flight) bezeichnet. Anschließend vereinigten sich ab einer Höhe von 3000 ft (ca. 900 m) über dem vom Stab der Kampfflieger-Brigade befohlenem Sammelpunkt (CBW Assembly Point) die drei Geschwader (Bombardement Groups) zu einer Welle (Wing), währenddessen im allgemeinen auf etwa 6.000 m gestiegen wurde. Als CBW Assembly Point wurde entweder ein Fliegerhorst, ein besonders auffallender Punkt oder ein Funkfeuer gewählt. In Analogie zur Staffelung der Schwärme (Flights) wurde nach der Formation des CBW in ein Führungsgeschwader (Lead Group), ein Hochfliegendes und ein Tieffliegendes Geschwader (High bzw. Low Group) unterschieden. Bei Großeinsatz (Maximum Effort) flogen die aus verschiedenen Kampfverbänden gebildeten Geschwader (Composite Groups) als Schlussgeschwader am tiefsten innerhalb der Welle. Bei Vorhandensein einer überdurchschnittlich hohen Anzahl einsatzbereiter Flugzeuge wurden u.a. auch ganze zusammengesetzte Wellen (Composite Wings) aus drei Composite Groups

gebildet. Die Bildung einer Welle (Wing) dauerte ab dem Start bis zum geschlossenen Küstenüberflug zwischen 1,5 und 2,5 Stunden (h).

Der Anflug zum Angriffsziel erfolgte in einer Höhe zwischen 6.000 und 8.000 m. Musste lange über See (Ost- bzw. Nordsee) geflogen werden, so wurde eine Flughöhe um 4.000 m gewählt. Die einzelnen CBW's flogen zumeist noch sehr weit aufgelockert und schlossen sich erst bei deutscher Jagdabwehr etwas enger zusammen. Erfolgte der Schutz der Kampfverbände durch Begleitjäger, so wurde die Festlandküste durch die CBW's verhältnismäßig gradlinig angefliegen. War kein Begleitschutz durch das 8. Fighter Command, in geringem Maße auch von britischen Verbänden auf dem Hinflug (Penetration Escort) vorhanden, dann wurden unregelmäßige Kurse, durch das so genannte Hakenschlagen vor Erreichen der Festlandsküsten geflogen. Generell lagen die Flugwege der einzelnen Wings der jeweiligen Bombardement Division sehr dicht beieinander. Die beteiligten Divisionen hatten untereinander meist verschiedenartige Flugwege, um die gegnerische Abwehr aufzusplintern und ggf. eine unbemerkte Annäherung einer Division zu begünstigen. Das Führerflugzeug wurde mit besonders gut ausgebildeten und erfahrenen Besatzungsmitgliedern besetzt, um falsche Flugrouten und erfolglose Angriffe zu vermeiden.

Die einzelnen Wellen (CBW's) der Bombardement Divisions flogen den gemeinsamen bzw. die verschiedenen Ablaufpunkte (Initial Point) an, die meist in einem Anflugsektor zum Ziel lagen, falls dieses aus verschiedenen Richtungen angefliegen werden sollte. Bei Angriffen gegen zwei dicht benachbarte Ziele (z.B. im westdeutschen Industriegebiet) führten die Kurse vom gemeinsamen Ablaufpunkt noch eine kurze Zeit zusammen und erst kurz vor beiden Zielen auseinander. Am Ablaufpunkt erfolgte zu einem gewissen Grad auch eine Auflösung der Welle, das Führungsgeschwader fliegt geradeaus weiter, die nachfolgenden Geschwader (hoch- und tief fliegendes) setzen sich etwas seitlich ab und fliegen etwa auf Parallelekurs das Ziel an. Bei dieser Angriffsart der Wellen und Geschwader wurde das Ziel aus mehreren Richtungen angegriffen.

Bei sehr kleinen Punktzielen erfolgte gelegentlich am Ablaufpunkt eine Umgruppierung zur Reihe, wobei das tief fliegende Geschwader sich zwischen „Führungs-“, und das „hochfliegende Geschwader“ unter Beibehaltung der bisherigen Flughöhe in die Mitte setzt.

Durch Einhaltung der taktischen Grundsätze:

- Fliegen im geschlossenen Verband,
- Begleitung von Fernjägern zum Schutz,
- Fliegen in größeren Höhen (zwischen 7.000 und 9.500 m) und
- Täuschen des Gegners durch zahlreiche Maßnahmen

konnte die deutsche Luftabwehr während des Zielfluges durch schwere amerikanische Kampfverbände der 8. USAAF weitgehend ausgeschaltet werden.

Beim Erreichen des Ablaufpunktes wurde von den Führerflugzeugen der Geschwader ein Leuchtsignal geschossen, das „Klarmachen zum Bombenabwurf“ und „Öffnen der Bombenklappen“ bedeutete. Vom Ablaufpunkt wurde im genau eingehaltenen Geradeaus- und Wagerechtfly das Ziel angeflogen, um sichere Werte für den Bombenwurf zu erhalten. Die Ausweichbewegungen gegenüber dem deutschen Flakfeuer wurden spätestens dann eingestellt.

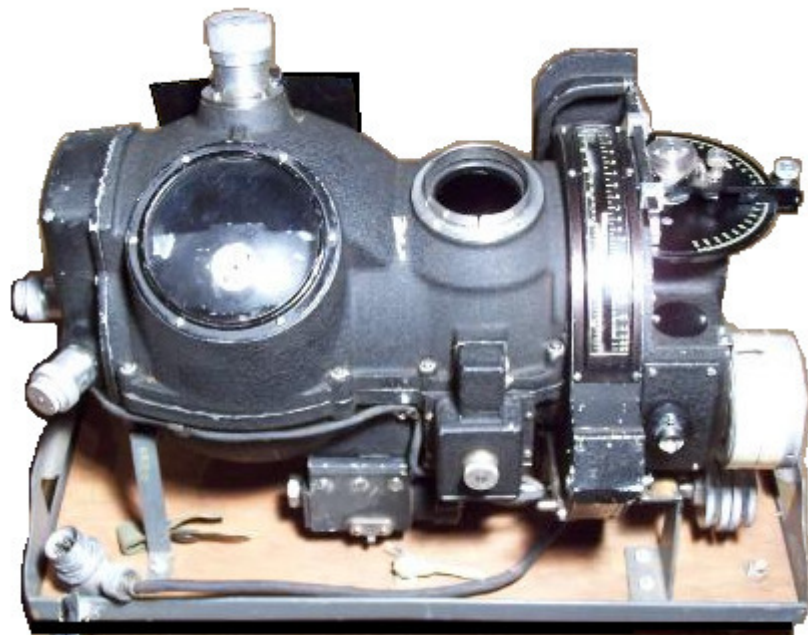


Abbildung 8: Darstellung der amerikanischen Norden Bombenziel- und -richtanlage der Boeing B-17 F „Fortress II“ vom Typ M 9

Nach dem Öffnen der Bombenklappen wurde unmittelbar vor dem Abwurf durch den Bombenschützen des Führerflugzeuges, entweder durch Funksprech- oder mit Leuchtmitteln, ein Vorsignal gegeben. Auf das nachfolgende Abwurfzeichen „Bombs

Away“ des Führerflugzeuges (alternativ dessen Stellvertreter) wurden die Abwurfmunition durch das jeweilige Geschwader (Bombardement Group) geschlossen abgeworfen und erzeugte am Boden einen Bombenteppich (Pattern Bombing). Durch den Angriff der einzelnen Geschwader und Wellen aus verschiedenen Richtungen wurde das Ziel mehrfach mit Bombenteppichen überdeckt (siehe Abbildungen 9 –12) und eine große Bombendichte erwirkt [War Department 1944; Luftwaffenführungsstab 1943; Der Reichsminister der Luftfahrt 1943].



Abbildung 9: Am 29.05.1944 schlagen die ersten 250 kg Sprengbomben auf dem westlichen...



Abbildung 10: ...Werksflugplatzgelände und den Montagehallen der Focke-Wulf GmbH in Cottbus ein.



Abbildung 11: Die 628 Stück 50 kg Brandbomben verstärken die Zerstörungswirkung...

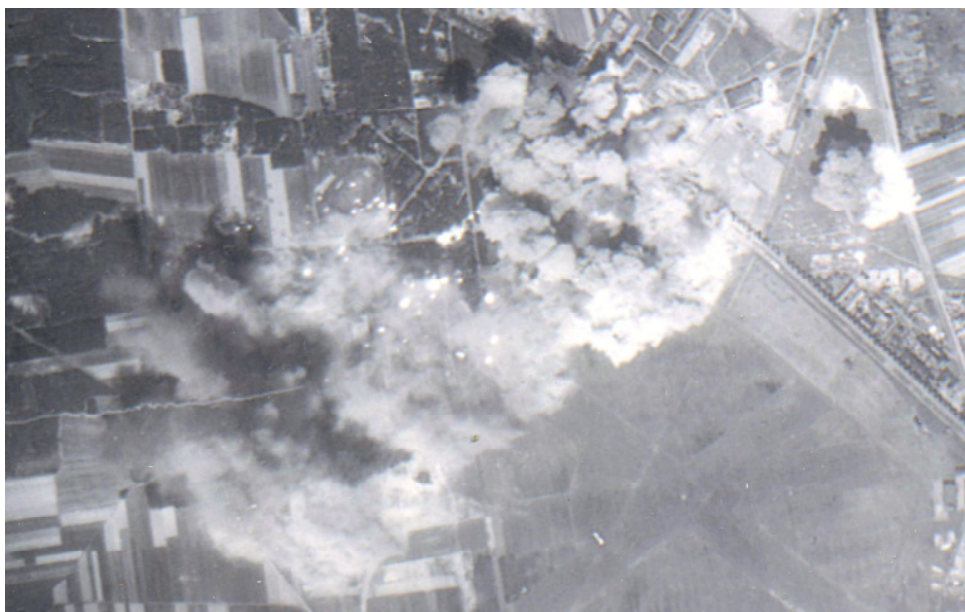


Abbildung 12: ...der Sprengbomben, die weitere Teile im nördlichen Bereich treffen. [USSBS 1944, bearbeitet Hotzan]

Nach erfolgreichem Angriff schlossen sich die einzelnen Geschwader (Bombardement Group) am so genannten Wiedervereinigungspunkt (Rally Point) erneut zur Welle zusammen. Der Befehlshaber der jeweiligen Kampfgeschwader, der so genannte Group-Leader informierte auf dem Rückflug den Stab des Kampffliegerkorps (Bomber Command) fermündlich über den Angriffszeitpunkt und das attackierte Ziel. Das 8. Bomber Command leitet diese Information dem Befehlshaber der 8. amerikanischen Luftflotte (8. USAAF) weiter.

Im Allgemeinen erfolgte der Rückflug stärker aufgelockert als der Hinflug. Die Flughöhe wurde erst nach Überfliegen der Festlandküste vermindert und die britische Küste an bestimmten Einflugschneisen in Höhen zwischen 2.000 bis 3.000 m überflogen. In der Nähe der Heimatflugplätze erfolgte eine Auflösung der Geschwader und die geordnete Landung der Flugzeuge [War Department 1944; Luftwaffenführungsstab 1943; Groehler 1990].

Unmittelbar nach der Rückkehr von ihrem Einsatz wurden den Piloten und den übrigen Besatzungsmitglieder (Intelligence Officer) die Möglichkeit gegeben bei der so genannten „Hot News“ Befragung gewonnene, auffällige und dringlich erscheinende Erkenntnisse den Nachrichtennoffizieren mitzuteilen, damit diese Sachverhalte ggf. unverzüglich an den Stab für das Auslösen erforderlicher weiterer Maßnahmen (Rettung einer abgeschossenen Bomberbesatzung aus der Nordsee, erneuter Angriff etc.) weitergeleitet werden. Im Anschluss daran gaben die Bomberbesatzungen den Auswertungsoffizieren im Rahmen der Intelligence Interrogation über ihre Erlebnisse detailliert Auskunft. Die Nachrichtennoffiziere befragten jede Besatzung als Gruppe und fertigten so genannte Crew's Summaries bzw. Narratives. Jedes einzelne Mitglied der Besatzung legte dar, wie er den Angriff bzw. Einsatz von seinem Platz aus gesehen hatte. Widersprüche wurden geklärt und die wichtigen Informationen (tatsächliches Abwurfgebiet, Treffergenauigkeit, Anzahl feindlicher Flugzeuge, Intensität des Flak-Feuers, Begebenheiten auf dem Rückflug, u.a.) schriftlich auf vorgedruckten Fragebögen festgehalten. Nach der Befragung der Bomberbesatzungen wurden durch die Nachrichtennoffiziere die unverarbeiteten Fakten des Angriffs (in tabellarischer Anordnung), einschließlich dazugehöriger Statistiken gesammelt und der jeweiligen Bombardement Group (Kampfgeschwader) sowie den übergeordneten Stäben bis hin zum Hauptquartier einschließlich der Intelligence, zur sofortigen Analyse zugeführt. Die während des Angriffs durch einzelne Besatzungen aufgenommenen Luftbilder vom Angriff (Strike Fotos) wurden schnellstmöglich entwickelt und im Rahmen einer Erstbewertung mit bereits vorhandenen Luftbildern früheren Datums verglichen, um die Wirkung des Angriffs zu dokumentieren. Die Ergebnisse wurden in Form eines Kurzberichtes, den so genannten (S)trike (A)nalysis – Reports an die britisch-US-amerikanischen Einheiten zur strategischen Luftbildauswertung bzw. den taktischen Einheiten weitergeleitet [USAAF 1945; Bailey 1994].

5.3.3 Interne Auswertung eines amerikanischen Tagesangriffs

Nach der durchgeführten Mission werteten in der Regel die Verantwortlichen bzw. die Nachrichtenoffiziere von den jeweiligen Bombardement Groups, Combat Wings über die jeweiligen Bombardement Divisions bis hin zum Bomber Command (hier fand eine finale Auswertung des Angriffs im Rahmen der Command Critic statt) der 8. USAAF detailliert intern aus. (siehe Abbildung 13) Hierbei wurden diverse Auswerteberichte, die so genannten Reports, Narratives etc. (siehe Kapitel Zuordnung der Dokumente) gefertigt. In diesen Auswerteberichten wurden u.a. Angaben hinsichtlich

- Angriffsdatum
- Angriffsziel
- Zusammensetzung der Kampffliegerstaffeln
- Anzahl der eingesetzten Flugzeuge
- Eingesetzten Bombentyp
- Bezünderung
- Beladung der Flugzeuge (Anzahl) bzw. Ladelisten
- Wetterbedingungen
- Eingesetzten Zielsystem (VIS, H2X etc.)

festgehalten.

Um den Erfolg bzw. Misserfolg des Angriffs im Rahmen der detaillierten Zielauswertung zu dokumentieren wurde in Abhängigkeit von den Wetterbedingungen im Abstand von wenigen Stunden bis zu mehreren Tagen nach dem Angriff vom angegriffenen Ziel durch die alliierte Luftbildaufklärung (Photographic Reconnaissance) Luftbilder aufgenommen. *„Zeitlich wurden die Bildflüge praktisch ganzjährig, natürlich aber stets in Abhängigkeit von der Wetterlage, durchgeführt, und zwar zwischen etwa drei Stunden nach Sonnenaufgang und rund drei Stunden vor Sonnenuntergang.“ [LUA NRW 2006, S. 26]*



Abbildung 13: Im Rahmen der First Pilots Critique werteten die Piloten nach ihrer Rückkehr den durchgeführten Angriff intern aus. [NNc]

Nach der Rückkehr des Aufklärungsfliegers wurden die aufgenommenen Luftbildaufnahmen den britisch-US-amerikanischen Einheiten zur strategischen Luftbildauswertung, wie beispielsweise der Central Interpretation Unit (C.I.U. ab Sommer 1942 mit US-amerikanischer Beteiligung, vor Januar 1941: Photographic Interpretation Section der RAF bzw. der im März 1944 gegründeten Allied Central Interpretation Unit (A.C.I.U.) zugeführt. Aufgabe dieser Einheit war es mit Hilfe der stereoskopischen Luftbildauswertung u.a. Schäden, Treffergebiete, Bomben- bzw. Einschlagtrichter nach den Bombenangriffen zu ermitteln, auszuwerten und zusammen mit bereits vorliegenden Luftbildaufnahmen im Rahmen der multitemporal-vergleichenden Auswertung neue Erkenntnisse über einen erfolgreichen Einsatz bzw. Misserfolg (Ziel getroffen, Ziel nicht getroffen) zu generieren. Die Ergebnisse wurden in den so genannten Interpretation Reports und durch so genannte Bomb Plots bzw. Schadenskartierungen dokumentiert. Zusammen mit den ausgewerteten Einsatzberichten der Bomberbesatzungen u.a.

Daten aus dem Einsatz konnte die Intelligence dem Hauptquartier durch umfassende Berichte wichtige Hinweise und Empfehlungen zur für weitere strategische Vorgehensweise (erneuter Luftangriff notwendig) bzw. Zielauswahl –und -planung geben. Teilweise wurden die Ergebnisse der alliierten Auswertung eines Bombenangriffs im Rahmen des United States Strategic Bombing Survey USSBS ab 1944 weiterverarbeitet, um sowohl die Wirksamkeit der Bombenangriffe auf Treffergenauigkeit, Moral der deutschen Bevölkerung einzuschätzen als auch Steigerungen der Angriffseffizienz zu erarbeiten [USSBS 1945b].

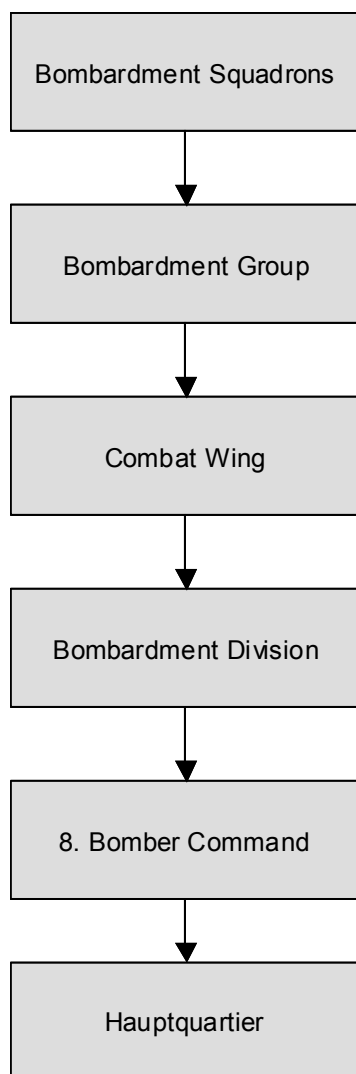


Abbildung 14: Informationsfluss von Daten nach erfolgter Auswertung innerhalb der 8. USAAF

Nachfolgend wird zum besseren Verständnis aufgrund der Vielfalt an historischen alliierten Primärquellen auf die einzelnen Dokumententypen der drei wesentlichen Phasen eines alliierten Luftangriffes eingegangen.

5.4 Alliierte Primärquellen der „Planung“ und „Vorbereitung“

Der britische Nachrichtendienst sammelte bereits vor dem Beginn des Zweiten Weltkrieges im Rahmen der Aufklärung systematisch detaillierte Informationen über die kriegswichtigen Einrichtungen im Deutschen Reich, die durch die Intelligence Section der RAF ausgewertet, in Form von diversen Berichten und Zielverzeichnissen bzw. -listen weiterverarbeitet und für die Vorbereitung bzw. Planung von britischen und anfänglich auch amerikanischen Luftangriffen genutzt wurden. Auf Seiten der Amerikaner war bis zur Initiierung des Committee of Operations Analysts (COA) im Dezember 1942 die Intelligence der USAAF aufgrund mangelnden Fachpersonals und fehlender Methoden für die Zielauswahl ohne britische Hilfe nicht in der Lage, Luftangriffe zu planen und durchzuführen. General Eaker bemerkte dazu im März 1942: *„Intelligence represents the section of activity in which we are weakest.“* [Craven & Cate 1947, S. 624]

Nachdem durch die USAAF zahlreiche Air intelligence officers mit der Prämisse *„target intelligence is the basic requirement, because: A Strategic Air Force is nothing more than a large collection of airplanes unless it has a clear conception of what to use is planes against.“* [USAF 1998, S. 2] ausgebildet und dem COA zugeführt wurden, verfügten auch die Amerikaner für die Angriffsplanung der alliierten CBO über Ziellisten und dazugehörige Zielbeschreibungen, wie z.B. die so genannten Target Information Sheets. Mit Hilfe der zahlreichen, fortlaufend aktualisierten Ziellisten und -verzeichnissen konnten durch das Combined Operational Planning Committee (COPC) der RAF und die 8. USAAF die zu bombardierenden Ziele systematisch ausgewählt, Angriffspläne erstellt und mit Hilfe von codierten Einsatzbefehlen, den so genannten Combat Orders, entsprechend der internen Befehlsgebung innerhalb der jeweiligen Bomber Commands verteilt werden [Cate 1944]. Nachfolgend werden die wichtigsten bei der Angriffsplanung verwendeten alliierten Zielverzeichnisse, einschließlich die unterschiedlichen Combat Orders etc. beschrieben und abschließend hinsichtlich des zu erwartenden Erkenntniszuwachses ausgewertet.

5.4.1 Bomber's Baedeker

Eines der bedeutendsten alliierten Dokumente in dem Geheimdienstinformationen der britischen Intelligence über die kriegswichtigen Einrichtungen im Deutschen Reich verarbeitet wurden stellt der so genannte Bomber's Baedeker dar, der erstmals am 2. Januar 1943 durch das Ministry of Economic Warfare (MEW) herausgegeben wurde und als Grundlage bzw. Guide für die Angriffsplanung von alliierten Flächenbombardierungen als auch von Präzisionsangriffen im Rahmen der CBO diente. Die erste Ausgabe (1st Edition) vom Bomber's Baedeker bestand aus drei Teilen und ordnete einzelne Ziele in insgesamt 392 Städten (mit mehr als 15.000 Einwohnern) unter Beachtung der ökonomischen Wichtigkeit und Größe den drei Prioritäten

- 1 factories of leading importance in the German war effort - Fabriken von großer Bedeutung bei den deutschen Kriegsanstrengungen,
 - 2 minor plants in major industries - kleinere Anlagen in wichtigen Branchen und
 - 3 factories of minor importance - Fabriken von untergeordneter Bedeutung
- [Hohn 1994]

zu. Die einzelnen Ziele wurden in 14 verschiedene Zielarten (siehe Tabelle 3) unterteilt. Zusätzlich führte der Bomber's Baedeker die durch den Nachrichtendienst gesammelten relevanten Erkenntnisse über die Städte, wie geografische Breiten- und Längengrad, Bevölkerungszahl, Entfernung in Meilen von England aus und eine „*allgemeine Beschreibung des Ortes*“ [Dauch 2003, S. 100] auf. Im April 1944 erschien eine überarbeitete und ergänzte Fassung vom Bomber's Baedeker mit dem Titel 'Guide to the Economic Importance of German Towns and Cities, 2nd (1944) Edition' und bestand nur noch aus zwei Teilen (Part I – AACHEN – KÜSTRIN und Part II – LAHR – ZWICKAU). Beide Teile beinhalteten kriegswichtige Informationen von deutschen Städten, einschließlich auch Gemeinden mit weniger als 1.000 Einwohnern, wenn dort kriegswichtige Industrie ansässig war. Unerklärlicherweise waren hierbei auch Gemeinden aufgelistet, obwohl gar kein Ziel vorhanden war. 525 der 596 Nennungen für das ehemalige gesamte Deutsche Reich befinden sich auf dem Gebiet der heutigen Bundesrepublik Deutschland, wovon 58 Nennungen im Land Brandenburg liegen.

Tabelle 3: Auflistung der einzelnen Zielarten, die im Bomber's Baedeker aufgeführt sind [Hohn 1994]

Zielart (originale Bezeichnung)	Zielart (deutsche Bezeichnung)
Transportation	Transportwesen
Public Utility Services	Öffentliches Verkehrswesen
Solid Fuels	Feste Brennstoffe
Liquid Fuels & Substitutes	Flüssige Kraftstoffe und Stellvertreter
Iron, Steel & Ferro-Alloys	Eisen, Stahl, Ferrolegierungen
Non-Ferrous Metal Smelting, Refining & Manufacture	Nichteisen-Metall-Schmelzen, Raffinieren und Fertigung
Aircraft & Aero-engines	Flugzeug-Motoren
Shipbuilding	Schiffbau
Other Engineering and Armament Industries	Andere Maschinenbau und Rüstungsindustrie
Chemicals & Explosives	Chemische Industrie und Explosivstoffe
Textiles, Rayon, Pulp & Paper	Textilien, Kunstseide, Stoffe & Papier
Rubber & Tyres	Gummi und Reifen
Leather	Leder
Food industries	Nahrungsmittelindustrie

Im Gegensatz zur ersten Auflage des Bomber's Baedeker wurde die Zuteilung von Nummern und die Priorität für einzelne als kriegswichtig eingestufte Unternehmen differenzierter. Es gab damit nun fünf (siehe Tabelle 4) Prioritätenkategorien:

Tabelle 4: Auflistung der 5 Prioritätenkategorien, zwischen denen in der überarbeiteten und ergänzten Fassung vom Bomber's Baedeker unterschieden wird [Foreign Office & Ministry of Economic Warfare 1944]

- 1+ Factories of outstanding importance to the German war effort – Betrieb von außerordentlicher Wichtigkeit für die deutsche Kriegsführung
- 1 Major plants in major industries – wesentlicher Betrieb in einem wichtigen Industriezweig
- 2 Minor plants in major industries or major plants in minor industries - untergeordneter Betrieb in einem wichtigen Industriezweig oder wichtiger Betrieb in einem untergeordneten Industriezweig
- 3 Factories of relatively small importance to the German war effort - Betrieb von geringer Wichtigkeit für die deutsche Kriegsführung
- Factories of almost certainly little importance to the German war effort and establishments, concerning which the available information is not sufficient to enable any priority rating. – Betriebe ohne vermeintliche Wichtigkeit oder ohne Information für eine wertende Einstufung

Der Bomber's Baedeker stellte für die militärischen Stellen der RAF und der USAAF, insbesondere zu Beginn der CBO eine nach strategischen Gesichtspunkten gesehene grundlegende Unterlage für die Zielauswahl dar.

-----oOo-----

COTTBUS (Brandenburg)

51° 45' N. 14° 20' E. 620 miles: (55,600)

This is a very important railway junction and, next to Berlin, the most important junction on the routes from W. and Central Germany to the Eastern frontiers. Six main lines come together near the centre of the town. There are large marshalling yards and an important railway repair shop. There are a number of cloth factories, not one of which is of outstanding size but which together made this town a valuable part of the German textile industry prior to the war. There are also a number of manufacturers of carpet and sail cloth. A more recent development is the erection here of a large aircraft works of Focke-Wulf.

Transportation

Railway Centres

Cottbus (2)

In the S.W. quarter of the town and immediately to the W. of the main railway station, there is a junction of four main lines approaching Cottbus from the N.W. and S., large marshalling yards and goods yards and adjacent as also are the extensive railway repair shops. To the E. of the town is another railway junction where the lines diverge to Frankfurt/Oder, Posen, and Breslau.

Gustav Knackstedt

Cottbus (3)

This firm makes railway switch gear, signals and other railway accessories.

Aircraft and Aero-Engines

Focke Wulf

Cottbus

This large aircraft works was constructed after the bombing of the firm's parent works at Bremen. The Cottbus factory has been engaged on erection and assembly of FW-200 and possibly also components for the FW-190 which would be supplied to the Marienburg works.

-----oOo-----

Abbildung 15: Auszug aus dem Bomber's Baedeker des britischen Luftfahrtministeriums, in dem auch Cottbus, das hier allgemein kurz beschrieben wird, mit seinen als wichtig eingestuften Angriffszielen aufgelistet ist. [Foreign Office & Ministry of Economic Warfare]

5.4.2 Target Intelligence Station Lists

Neben dem Bombers Baedeker waren es vor allem die Zielverzeichnisse, die einen wesentlichen Beitrag zur Vereinfachung der alliierten Zielauswahl und Angriffsplanung beitrugen. Bereits im Oktober 1940 erschien das durch das britische Air Ministry, Abteilung A.I.3c(1) mit der herausgegebene Verzeichnis Operational Numbers of Bomb Targets in Germany (Dokumentenabkürzung S.D.226), welches die kriegswichtige Industrie und Infrastruktur des Deutschen Reiches zur damaligen Zeit abbildete und u.a. heutige Rüstungsaltslasten charakterisiert. Nach der Einführung des so genannten Station List Systems im Januar 1942 wurden die überarbeite und im März 1943 ausgegebene zweite Auflage (second edition) der Operational Numbers of Bomb Targets in Germany [Air Ministry 1943] mit den beiden Teilen (Parts) I (Countries A-K) [Air Ministry 1943a] und II (Countries L-Z) [Air Ministry 1943b] des Zielverzeichnisses Operational NOS. Countries other than Germany, Austria, Czechoslovakia and Poland (Dokumentenabkürzung S.D.159) [Air Ministry 1943c] in die mit der Dokumentenabkürzung S.D. 427 bezeichnete Target Intelligence Station Lists [Air Ministry 1944] überführt. Die Targets Intelligence Station Lists umfassten nun mehrere Zielverzeichnisse, darunter

- die Station List – Germany und
- die Station Lists - Airfields.

5.4.3 Station List – Germany

Eines der wichtigsten Zielverzeichnisse für ehemalige potentielle Präzisionsziele (precision targets), die heute auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland liegen, stellte innerhalb der Targets Intelligence – Station Lists die Station List – Germany dar, die durch mehrere Anhänge (Schedules), wie z.B.

- Schedule of Transportation Targets on the German Station List February 1945 und
- Schedule of known and suspected Aircraft and Aero Engine Factories etc. ergänzt wurde.

Im Januar 1945 enthielt die Station List – Germany insgesamt 872 Ziele [Air Ministry 1945a]. Mit der Addition No. 27 zur Station List – Germany vom 20.04.1945 umfasste

dieses Zielverzeichnis in einer so genannten von A-Z gehenden Main List über insgesamt 1.012 für angriffswürdig befundene Ziele. In der ca. 150seitigen Main List sind

- der Zielcode bzw. die Zielnummer (Operational Number),
- der Orts- bzw. Stadtname (Town) mit den,
- die sich im Ort/Stadt befindlichen namentlich genannten einzelnen potentiellen Ziele (Target Name),
- die jeweilige topographische Karte (GSGS Series) und die dazugehörige Blattnummer (Sheet No.) der General Staff Geographical Section (GSGS), auf dem die Ziele zu finden sind,
- die detaillierten Lagekoordinaten (Grid Reference und Geographical Co-Ordinates and D.T.M.) und
- die Zielbezeichnung innerhalb des Luftfahrtministeriums (Air Ministry Number)

aufgeführt.

Der Main List schließen sich noch die Indizes I bis V an, in denen

- im INDEX I – Numerical List of Operational Numbers, with corresponding Air Ministry Number and Place name - in einer numerischen Liste die Operational Numbers mit den dazugehörigen Air Ministry Numbers und den Ortsnamen,
- im INDEX II – Numerical List of Air Ministry Numbers, with corresponding Operational Number and Place Name - in einer numerischen Liste die Air Ministry Number mit den dazugehörigen Operational Numbers und den Ortsnamen,
- im INDEX III – Categories of Station List Targets, arranged alphabetically. Some targets appear in more than one category – alphabetisch geordnet Zielkategorien aufgeführt,
- im INDEX IV – List of District Target Maps and Zone Maps, including a schedule listing targets shown on D.T.M.s – den so genannten District Target Maps der jeweiligen Ortsbezeichnungen alle potentiellen Ziele zugeordnet und
- im INDEX V – Numerical List of District Target Maps - in einer numerischen Liste die District Target Maps aufgelistet sind.

STATION LIST - GERMANY

Page 29
MAIN LIST
C

OPERATIONAL NUMBER	TOWN	TARGET NAME	GGCS SERIES & SHEET NO.	GRID REFERENCE	GEOGRAPHICAL CO-ORDINATES and D.T.M.	AIR MINISTRY NUMBER
<u>GH 396</u>	COTTBUS	A. LOCOMOTIVE REPAIR SHOPS	4416 P.8	SA 538705	51° 45'N 14° 19'E	<u>6(d)(3)47A</u>
		B. STATION and MARSHALLING YARD	4416 P.8	SA 540703		<u>6(d)(3)47B</u>
		C. AIRCRAFT ASSEMBLY FACTORY of FOCKE-WULF FLUGWERKBAU A.G.	4416 P.8	SA 526730		<u>6(d)(3)47C</u>
		D. FACTORY AIRFIELD (formerly GU 3923)	4416 P.8	SA 529723		<u>6(d)(3)47D</u>
<u>GN 5067</u>	COTTBUS	M.T. WORKS of MECHANISCHE WERKE COTTBUS G.m.b.H.	4346 0.52	SA 5772	51° 46'N 14° 22'E	<u>3(d)155</u>

Abbildung 16: Auszug aus der „Main List der Station List - Germany“ des britischen Luftfahrtministeriums, in der mehrere in Cottbus befindliche potentielle Angriffsziele aufgelistet sind. GH 396 steht für 396, Ziel in der Zielkategorie Verkehrseinrichtungen (GH). [Air Ministry 1945a]

Im INDEX III sind insgesamt 109 verschiedene Kategorien definiert, denen aufgrund von ausgewerteten Geheimdienst- und Luftbildinformationen die einzelnen definierten potentiellen Angriffsziele zugeordnet wurden (siehe Abbildung 17). Generell wurden ab Januar 1945 deutsche Flugplätze (ausgenommen Fabrikflugplätze) nicht länger in der Station List – Germany aufgelistet, da diese in die Air Fields-Germany Station List überführt wurden.

STATION LIST - GERMANY
INDEX III
CATEGORIES OF STATION LIST TARGETS

(111)

<u>AIRCRAFT ASSEMBLY FACTORIES (FIGHTER) (cont.)</u>		<u>AIRCRAFT COMPONENTS FACTORIES (BOMBER) (cont.)</u>		<u>AIRCRAFT COMPONENTS FACTORIES (FIGHTER) (cont.)</u>	
BAD VOSLAU	<u>GY 4854A</u>	LEOPOLDSDALL	<u>GY 4795</u>	BAD VOSLAU	<u>GY 4854C</u>
BRAUNSCHWEIG	<u>GY 4776A</u>	LÜBBECK	<u>GY 4761</u>	BAUMBERGHEIM	<u>GY 4890A & B</u>
COTTBUS	<u>GH 396C</u>	NEUBAUING	<u>GY 4827A & C</u>	BLANKHEIM	<u>GY 4860</u>
FISCHAMOND	<u>GY 4850</u>	NEUSTADT	<u>GY 6003</u>	BRAUNSCHWEIG	<u>GY 4842</u>
WÜRTH	<u>GY 4756A</u>	ORANIERBURG	<u>GY 4800</u>	BRAUNSCHWEIG	<u>GY 4775A</u>
<u>AIRCRAFT COMPONENTS FACTORIES (BOMBER)</u>					
ASCHERSLEBEN	<u>GY 4818A</u>				
BERLIN	<u>GY 4848B</u>				

Abbildung 17: : Auszug aus dem INDEX III der Station List – Germany, in der u.a. der Flugplatz des Focke Wulf Werkes in Cottbus der Kategorie "Aircraft Assembly Factories (Fighter) " zugeordnet ist. [Air Ministry 1945a]

In der Anlage 1 im Anhang sind alle in der Station List – Germany aufgelisteten und sich im heutigen Bundesland Brandenburg befindlichen potentiellen Angriffsziele, die Zielkategorien zugeordnet wurden mit den entsprechenden Operational Numbers bzw. Zielcodes aufgeführt.

Zu jedem potentiellen Angriffsziel die in der Station List – Germany aufgeführt waren legten die Alliierten Informationsblätter, die so genannten Target Information Sheets an. In diesen Target Information Sheets wurden die Ziele benannt und ausführlich hinsichtlich ihrer Lage, Wichtigkeit und Verwundbarkeit beschrieben. Die aufgeführten Erkenntnisse beruhten insbesondere auf der Auswertung von Luftbildern aus Aufklärungsflügen, die in der Regel zur Veranschaulichung in verarbeiteter Form als Luftbildzielkarten den Target Information Sheets beilagen (siehe Abbildung 18). Neben den Erkenntnissen aus den Aufklärungsflügen basierten die Target Information Sheets auch auf alliierten Geheimdienstinformationen der Enemy Objectives Unit (E.O.U), einer aus vorwiegend aus Ökonomen bestehenden Arbeitsgruppe des Economic Warfare Departments, welche sich für die Identifizierung von potentiell kriegswichtigen Fabriken und Anlagen der deutschen Schlüsselindustrie wie z.B. der Kugellagerfabriken in Schweinfurt verantwortlich zeigte.

DECLASSIFIED		GERMANY	
Authority: <u>AND 760124</u>	196	Place: COTTBUS	Lat.: 51° 45' N.
NARA Date: <u>3/29/77</u>		Category: Transportation	Long.: 14° 19' E.
A.M. No. 6(a)(1)47		Sub-catgy. Railway Workshops	Alt.: 250 feet
D.T.M. No.			
ALL PREVIOUS INFORMATION SHEETS AND AMENDMENTS THERETO ARE CANCELLED.			
TARGET MAP	STANDARD 1941 (MAGNETIC) TYPE MAP DATED 9 DEC. 1943		
DESCRIPTION	<p>(i) The TARGET comprises a complex of four individual targets as follows:-</p> <p>A. The <u>LOCOMOTIVE REPAIR SHOPS</u> B. The <u>STATION AND MARSHALLING YARD</u> C. The <u>AIRCRAFT ASSEMBLY FACTORY</u> of FOCKE-WULF FLUGZEUGBAU A.G. D. The <u>FACTORY AIRFIELD</u> at Cottbus,</p> <p>65 miles S.E. of Berlin, and 35 miles W.N.W. of Sorau. Targets A and B are situated on the south-western outskirts of the town of Cottbus, and Targets C and D (shown only by Airfield Symbols on the Target Map dated 9 Dec. 1943) lie 1 - 1½ miles N. of Targets A and B. A and B are adjacent to closely built-up areas on the E. and N.E. Target D adjoins the sparsely-built north-western suburbs of Cottbus on the S. To the N.W., N., and N.E., of Targets C and D there are extensive patches of forest with some clearings. The river Spree flows roughly from S. to N. through the town of Cottbus, passing the targets about 1½ miles to the east and turning westwards at a point 6½ miles N. of Targets A and B.</p>		

Abbildung 18: Auszug aus einem alliierten Target Information Sheet, in dem die potentiellen Angriffsziele in Cottbus detailliert beschrieben sind. [USSBS 1943].

5.4.4 Station Lists Airfields

Innerhalb des Zielverzeichnisses S.D. 427 Target Intelligence Station Lists wurden die in Europa von der deutschen Luftwaffe genutzten Flugplätze bzw. Landebahnen, einschließlich der Flugplätze von Flugzeugfabriken aufgeführt. Die im März 1944 herausgegebene STATION LISTS AIRFIELDS bestand aus insgesamt sechs Abschnitten (sections). Die einzelnen Abschnitte umfassten jeweils drei Teile, welche

- eine alphabetisch geordneten Auflistung der Flugplätze,
- eine numerischen Auflistung der Operational Numbers und der Air Ministry Numbers und
- eine kleinmaßstäbliche Karte mit der ungefähren Lage aller Flugplätze

beinhalteten und sich in der Form an die Station List – Germany bzw. nach dessen Einführung an das Station List System anlehnten.

Tabelle 5: Auflistung der einzelnen Teile, welche die STATION LISTS AIRFIELDS beinhaltet. [Air Ministry 1945]

Teil (section)	Land (country)
Teil 1 (Part I)	Norwegen (Norway)
Teil 2 (Part II)	Dänemark (Denmark)
Teil 3 (Part III)	Deutschland (Germany)
Teil 4 (Part IV)	Holland (Holland)
Teil 5 (Part V)	Belgien (Belgium)
Teil 6 (Part VI)	Frankreich (France)

Der Part III (Germany) wurde nach der Überführung der Air Fields-Germany Station List [Air Ministry 1945] von der Station List – Germany in die Station Lists Airfields [Air Ministry 1944a] schließlich im Februar 1945 ersetzt. Obwohl bereits ein großer Teil der Flugplätze und Landebahnen nach der erfolgreichen Landung der Alliierten in der Normandie außerhalb deutschen Einflusses lagen, umfasste das Zielverzeichnis 524 potentielle Angriffsziele.

OPERATIONAL NUMBER	NAME	DESCRIPTION	CGCS SERIES & SHEET NO.	GRID REFERENCE	GEOGRAPHICAL CO-ORDINATES	AIRFIELD MAP NO.	AIR MINISTRY NUMBER
* GH 396 (D)	COTTBUS	FACTORY AIRFIELD (Focke Wulf)	4416 P.8	SA 529723	51° 46' N 14° 18' E	686 (A)	6(a)(1)47(D)
GU 3924	CRALLSHEIM	AIRFIELD	4416 V.4	WS 6862	49° 08' N 10° 03' E	58	3/AIR/19a

Abbildung 19: Auszug aus der Station List – Airfields, in der u.a. der Flugplatz des Focke Wulf Werkes in Cottbus mit den dazugehörigen Zielfindungsdaten aufgeführt ist. [Air Ministry 1944a]

5.4.5 Black List of Targets

Neben den bisher beschriebenen Zielverzeichnissen gibt es noch andere alliierte Berichte und Listen, die auf Geheimdienstinformationen basieren und durch amerikanische und britische Intelligence Units (CIOS) für das SHAEF (Supreme Headquarters Allied European Forces) ausgearbeitet wurden. Insbesondere die Black List of Targets beinhaltet sehr viele kriegswichtige Objekte der deutschen Industrie- und Rüstungsproduktion im Reichsgebiet, die jeweils in 40 Zonen (siehe Abbildung 20) 30 verschiedenen Bereichen zugeordnet wurden.

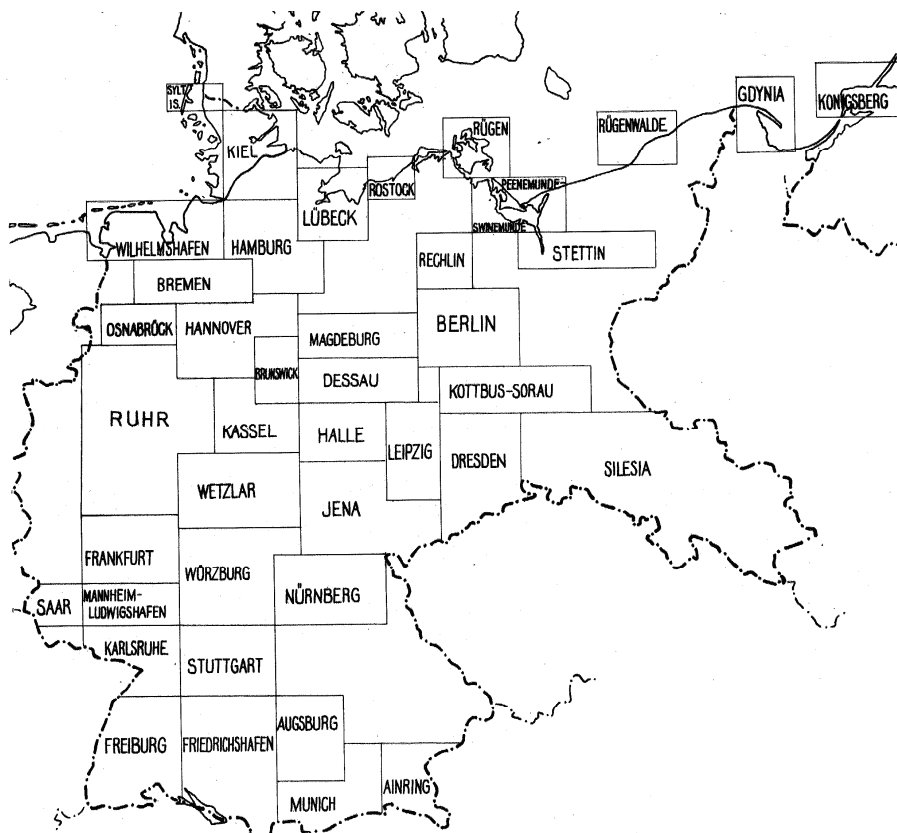


Abbildung 20: Darstellung der 40 Zonen der Black List of Targets, denen der alliierte Nachrichtendienst kriegswichtige Objekte der deutschen Industrie- und Rüstungsproduktion im Reichsgebiet zuordnete. [USSBS 1945c]

Der Großteil der durch den britischen und amerikanischen Nachrichtendienst als wichtig angesehenen Objekte wurde nach der erfolgreichen Landung in der Normandie im Jahr 1944 durch Spezialeinheiten im Laufe des weiteren Kriegsverlaufes gezielt aufgesucht und gesichert oder aber auch aufgrund des zügigen Vormarsches der sowjetischen Truppen bewusst bombardiert.

5.4.6 Fish Name Codes

Flächenzielen wie den deutschen Großstädten, welche die RAF u.a. zur Demoralisierung der deutschen Bevölkerung bombardierte, wurden aus Geheimhaltungsgründen Tarnnamen zugeteilt, um so zu verhindern, dass die deutsche Aufklärung *„frühzeitig Kenntnis von Zielen dieser geplanten Angriffe erhielt.“* [Dauch 2003, S. 116] Diese in Listen geführten Tarnnamen wurden als so genannte Fish Name Codes bezeichnet und sind in einer aus dem Jahr 1941 stammenden 31 Zielangaben umfassenden Liste erstmalig aufgeführt. Die maximale Anzahl an Tarnnamen in der Liste betrug ca. 170, wobei aus Sicht des britischen Bomber Commands nicht mehr als angriffswürdig eingestufte Städte aus der Liste gestrichen und ggf. durch neue Städte ersetzt wurden. 89 der Fish Names entfallen auf Städte, die sich im Gebiet der heutigen Bundesrepublik Deutschland befinden, zwei Städte davon (Brandenburg und Potsdam) im Bundesland Brandenburg. (vgl. Anlage 2)

5.4.7 Combat Orders

Nach der Durchführung der Gesamtplanung für einen bevorstehenden alliierten strategischen Luftangriff, einschließlich der durch den zuständigen Befehlshaber getroffenen Entscheidung den Angriff u.a. aufgrund der Wetterverhältnisse überhaupt durchzuführen (siehe Kapitel Vorbereitung/Planung), wurde der Angriffsplan mit Hilfe eines codierten Einsatzbefehls, der so genannten Combat Order, entsprechend der internen Befehlsgebung innerhalb des jeweiligen alliierten Bomber Commands verteilt und dessen Umsetzung überwacht (siehe Abbildung 21). Generell konnten Einsatzbefehle innerhalb der RAF und 8. USAAF in fragmentarischer oder vollständiger Form mündlich diktiert oder schriftlich an die untergeordnete Einheit weitergegeben werden. Weiterhin oblag es dem jeweiligen zuständigen Kommandeur in Abhängig von der Dringlichkeit, der zur Verfügung stehenden Zeit

(z.B. bei taktischen Luftangriffen), dem Zweck aber auch den persönlichen Vorlieben die Form der Combat Orders in der Meldekette zu wählen.

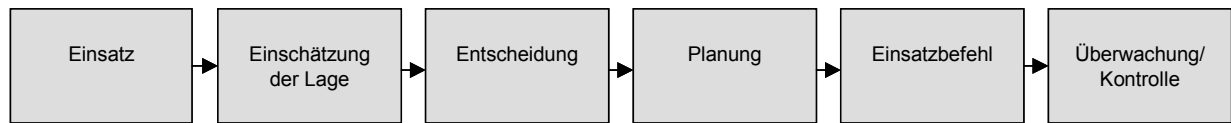


Abbildung 21: Schematische Darstellung der einzelnen notwendigen Handlungsschritte der Angriffsplanung bzw. -vorbereitung

Im Rahmen der CBO wurden die Einsatzbefehle, die so genannten Warning Orders und Field Orders bzw. beim britischen Bomber Command verschiedene Befehlsmuster verwendet, die als Fernschreiben an die unterstellten Einheiten weitergegeben wurden. Warning Orders waren kurze mündliche oder schriftliche Vorbefehle, die es nach deren Erhalt den untergeordneten Dienststellen bzw. den Befehlshabenden der Groups und Squadrons ermöglichten anhand erster Informationen innerhalb einer gewissen Vorwarnzeit die Einsatzbereitschaft für den bevorstehenden Einsatz vollständig herzustellen und mit den entsprechenden Vorbereitungsmaßnahmen zu beginnen. Nachdem die jeweiligen für den Einsatz vorgesehenen Einheiten mit Hilfe der Meldekette (siehe Abbildung 21) durch das britische oder amerikanische Bomber Command in Alarmzustand versetzt wurden, folgte der fernschriftlich übermittelte Einsatzbefehl der übergeordneten Dienststelle, in welchem die weiteren auszuführenden Anweisungen für die jeweilige Befehlsebene festgehalten waren. Ergänzungen, die so genannten Annexes konnten ggf. auch kurzfristig mündlich per Telefon übermittelt werden. Die Übermittlung der Angriffsziele an die Groups und Squadrons erfolgte seitens der RAF und der 8. USAAF verschieden. Insbesondere bei strategischen Großangriffen gegen weitläufige Flächenziele (area targets) wie z.B. Großstädte verwendete die RAF zur Verschlüsselung als Tarnnamen die bereits beschriebenen so genannten Fish Name Codes. Nach Eingang des Angriffsbefehls bei den einzelnen ausführenden Luftangriffsbombenverbänden, den britischen Squadrons, und dem Übermitteln des jeweiligen Fish Name Codes konnten die Squadrons der RAF durch Öffnen eines versiegelten Umschlags mit dem passenden Tarnnamen die Flächenziele entschlüsseln. In den Umschlägen waren zusätzlich alle angriffsrelevanten Unterlagen wie Karten, Luftbilder und Zielbeschreibungen und Aiming Point Reports mit den Angriff vorgesehene Zielpunkt enthalten. Generell wurden die übermittelten Angriffsziele und Zielpunkte den Besatzungen durch die Intelligence Officers der

Squadrons aus Geheimhaltungsgründen erst kurz vor dem Start bekannt gegeben. Da auf Seiten der RAF bei der Übermittlung der Einsatzbefehle innerhalb der Meldekette keine einheitlichen Befehlsmuster („forms“) verwendet wurden und *„in keinem der ausgewerteten Befehle das Ziel im Klartext oder verschlüsselt genannt“* [Dauch 2003] wurde wird nachfolgend der Einfachheit halber das einheitliche Befehlsmuster der 8. USAAF, die so genannten Field Order beschrieben.

5.4.7.1 Field Order

Die amerikanische Luftstreitkräfte verfügten mit der Field Order während der CBO über ein einheitliches Befehlsmuster für Einsatzbefehle. (siehe Abbildung 22) Die standardisierte Field Order wurde als Leitfaden oder Checkliste verwendet und sollte sicherstellen, dass alle für den geplanten Luftangriff notwendigen Informationen und Anweisungen durch die jeweilige übergeordnete Stelle in der Meldekette der untergeordneten Befehlsebene klar und unmissverständlich übermittelt werden. Field Orders bestanden generell aus drei Teilen (heading, body, ending), die in logischer Reihenfolge angeordnet waren und es dadurch dem damaligen Empfänger erlaubten die für die Angriffsvorbereitung und -planung benötigten Informationen, wie z.B. die geplante(n)

- einzelnen Angriffsziele (Haupt-, Zweit- und Nebenziele),
- einzusetzenden Zieltechniken,
- einzusetzenden Bombergruppen mit der benötigten Anzahl an Flugzeugen,
- Startzeiten der einzelnen Squadrons,
- Bombenbeladung der Flugzeuge, einschließlich Bezünderung und
- Bombenabwurfhöhe

schnellstmöglich zu erfassen.

Zusätzlich wurden den einzelnen Field Orders oftmals Anhänge, wie z.B. der Intelligence Annex angefügt, in denen die Gründe für die Zielauswahl durch die A-2 Nachrichtensoffiziere des Hauptquartiers kurz beschrieben wurden, die später durch die einzelnen S-3 Operation Officer der Groups in das Briefing vor dem Angriff mit einbezogen wurden, um den Besatzungen die Wichtigkeit eines erfolgreichen Einsatzes zu verdeutlichen. Während dieses Briefings konnten insbesondere die Piloten und Bombenschützen ihnen als wichtig erscheinenden Informationen wie z.B.

Position im Verband und in der Gruppe, etc. in angefertigte Vordrucke bzw. Notes (siehe Tabelle 6) eintragen.

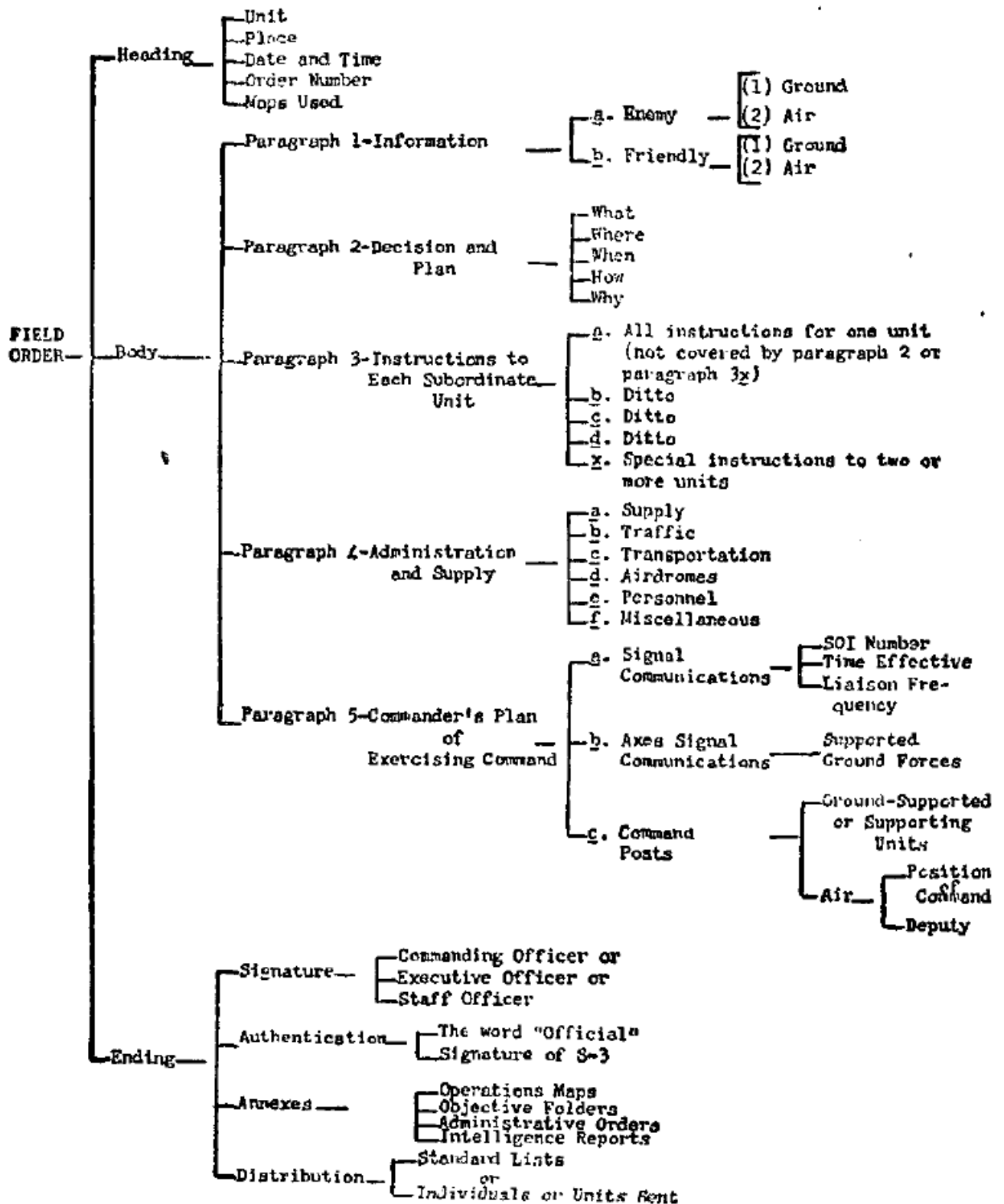


Abbildung 22: Darstellung des schematischen Aufbaus der standardisierten Field Order [War Department 1942]

Tabelle 6: Exemplarische Auflistung von 2, den Piloten bzw. Bombenschützen beim Briefing zur Verfügung stehenden Notes, einschließlich den darin enthaltenen potentiellen Informationen.

Vordruck bzw. Notes	Enthaltene Informationen
Briefing (Groups) bzw. Group Leaders Flimsy	beteiligte CBW, BG, Zusammenstellung BG, Beladung Flugzeug, Angriffshöhe, Höhen generell, Flugrouten, Sammelpunkt („A“ Group, „b“ Group, Wing Assembly Route, Air Division Assembly), Positionen innerhalb der Gruppe
388th Bomb Gp (H) formation	Position im Verband (wurde durch den Piloten selbst im Vordruck eingetragen)

5.4.8 Zusammenfassung der Dokumente „Planung“ und „Vorbereitung“

Obwohl sehr viele alliierte Bombenangriffe auf Ziele geflogen wurden, die nicht im der **Bomber's Baedeker** aufgelistet sind, ist diese Primärquelle generell in die Historische Recherche mit einzubeziehen, um einerseits potentielle Angriffsziele im Untersuchungsgebiet und um andererseits anhand von Fachwissen bei mangelnder Datenlage den beim Angriff vermutlich eingesetzten Bombentyp bzw. –zünder abzuleiten.

Die diversen Zielverzeichnisse dienten damals den Bomberbesatzungen auf ihren Fliegerhorsten als Dechiffriermittel, um mit Hilfe der Operational Numbers die verschlüsselte Ziele in den codierten Einsatzbefehlen entschlüsseln zu können. Durch die Auswertung der **Target Intelligence Station Lists S.D.226 und S.D.427** und der **Fish Name Codes Liste** bietet sich auch noch heute im Rahmen der Historischen Recherche generell die Möglichkeit, innerhalb kürzester Zeit einen Überblick über alle sich auf dem Gebiet des ehemaligen Deutschen Reiches befindlichen gemeinsamen alliierten potentiellen Präzisionsziele und britischen Flächenziele zu erhalten. Die potentiellen Angriffsziele wurden weiterführend ausführlich in **Target Information Sheets** (Abbildung 18) beschrieben und durch **Luftbildzielkarten** (Abbildung 3) veranschaulicht. Im Rahmen der Historischen Recherche sind diese Primärquellen für die historisch-genetische Rekonstruktion von geplanten bzw. durchgeführten alliierten Luftangriffen als zwingend erforderlich zu betrachten.

Die **Combat Orders** der alliierten Luftstreitkräfte geben generell Auskunft über wichtige Details des geplanten Luftangriffs. Aufgrund der nicht einheitlichen Befehlsmuster innerhalb der britischen Luftwaffe ist zwangsweise mit auftretenden Lücken in den britischen Einsatzbefehlen zu rechnen. Bedauerlicherweise werden die anzugreifenden Ziele dort nicht benannt. Eine Zuordnung der britischen Einsatzbefehle hinsichtlich Zielen ist ohne den Abgleich mit anderen Informationen deshalb nicht möglich und daher ohne bereits Vorhandenes Vorwissen zeitintensiv. Generell ist eine zielgerichtete Suche im sehr umfangreichen Archivbestand der Einsatzbefehle der RAF, sofern denn das Angriffsdatum bekannt ist möglich. Die **Warning Orders**, insbesondere aber die **Field Orders** der einzelnen Befehlsebenen der 8. USAAF, einschließlich deren Ergänzungen geben hingegen innerhalb kürzester Zeit durch ihre in logischer Reihenfolge angeordnete Form einen sehr detaillierten Überblick über den geplanten Luftangriff und lassen sich zusammen mit den **Briefing-Notes** der Piloten systematisch auswerten und mit den Informationen bzw. verschiedenen Dokumenttypen aus der Angriffsdurchführung und -auswertung abgleichen.

5.5 Alliierte Primärquellen der „Durchführung“

Neben den unterschiedlichen Verzeichnissen und Dokumenttypen, die im Rahmen der alliierten Angriffsplanung angefertigt wurden und aufgrund der zu erwartenden Erkenntnisse in die Historische Recherche unbedingt mit einzubeziehen sind, geben vor allem die während des Bombenangriffs mit Hilfe der „bombing camera“ aufgenommenen so genannten Strike Photos und die auf Vordrucken unmittelbar nach der Landung durch die Intelligence Officers festgehaltenen Informationen der Bomberbesatzungen, die den Angriff „durchlebt“ haben, damals wie heute erste Anhaltspunkte über den Erfolg/Misserfolg des geplanten Tagesangriffs (8. USAAF) bzw. Nachtangriffs (RAF). Insbesondere die so genannten Interrogation Forms der einzelnen Bomberbesatzungen der angreifenden amerikanischen Flugzeuge, einschließlich der Pathfinder-Flugzeuge geben einen sehr detaillierten Überblick über die noch „frischen hautnahen“ Erlebnisse vor, während und nach dem amerikanischen Angriff. Die für die Historische Recherche zur Rekonstruktion des alliierten Bombenangriffs so wichtigen Informationen, wie z.B.

- die genaue Position des Flugzeuges innerhalb des Verbandes während des Bombenangriffs,
- die durch das Flugzeug auf das Ziel abgeworfene jeweilige Anzahl an Abwurfmunition bzw. Großbomben, einschließlich des Kalibers,
- die durch die Flugzeugbesatzung beobachtete Wirkung des eigenen Bombenabwurfs,
- die beobachteten Treffergebiete anderer Flugzeuge im Zielbereich,
- die genaue Zeit, Flughöhe und Angriffsrichtung des jeweiligen Flugzeugs und
- die allgemeinen Wetterverhältnisse über dem Ziel sind darin enthalten.

Weiterhin wurden in diesem Dokumententyp die für die damalige gesamte alliierte Intelligence als wichtig empfundenen Zusatzangaben wie z.B.

- die durch die deutsche Luftabwehr unternommenen Abwehrmaßnahmen (Flakabwehr und Jagdfliegereinsatz),
- die Einschätzung des eigenen Jagdschutzes des Bomberverbandes durch das Fighter Command und nachweislich auch
- die durch die Besatzungsmitglieder gesichtete und durch die Deutschen eingesetzte „neue“ Raketentechnologie vermerkt.

Mit Hilfe der aus heutiger Sicht als unwesentlich angesehen Zusatzinformationen konnten nach deren Auswertung beispielsweise durch die S-2 und S-3 Officers im Rahmen der weiteren Angriffsplanung ggf. Änderungen bezüglich der Angriffstaktik und des Begleitschutzes vorgenommen werden. Neben den Interrogation Forms aus der Intelligence Interrogation gaben und geben insbesondere die unmittelbar nach der Landung mit der Dokumentenabkürzung S.A. bezeichneten Interpretation Reports im Rahmen der First Phase Interpretation der alliierten Luftbildaufklärung einen ersten Eindruck über den erzielten Erfolg/Misserfolg . Diese (S)trike (A)nalisis – Reports waren Sofortauswertungen bzw. Kurzberichte, die auf der Auswertung der Strike Photos bzw. Zielphotos beruhten und eine aufzählende Darstellung der Trefferlagen bzw. bombing patterns und oftmals eine graphische Auswertung, die so genannten Bomb Plots enthielten (siehe Abbildung 23).

Die S.A.-Reports wurden nach Aktenlage durch die ACIU und nicht „*von ausgewählten Einheiten des Bomberverbandes*“ [Dauch 2003, S. 125] erstellt. Zusammen mit den Schilderungen aus den Interrogation Forms war es den Intelligence Officern somit möglich eine erste Einschätzung über die Wirkungen der Bombenabwürfe und die beobachteten Treffergebiete im Zielbereich vorzunehmen und diese unmittelbaren Erkenntnisse in die ausführliche Auswertung mit einzubeziehen.



Abbildung 23: Die Alliierten werteten unmittelbar nach Landung der Bomber mit Hilfe von Strike Photos bzw. Zielphotos den Bombenangriff aus, um einen ersten Überblick über die Trefferlagen zu erhalten. Der abgebildete Bomb Plot (links) vom Flugplatz Cottbus beruht auf der Auswertung der Strike Photos (siehe Abbildungen 9 bis 12) vom Angriff am 29.05.1944. [USSBS 1944]

5.5.1 Zusammenfassung der Dokumente „Durchführung“

Die **Interrogation Forms**, die **Strike Photos** bzw. Zielphotos und die daraus angefertigten **Strike-Analysis-Reports**, die der Phase der unmittelbaren Auswertung und damit der Durchführung eines strategischen Bombenangriffs zugeordnet werden, stellen innerhalb der historisch-genetischen Rekonstruktion einen wesentlichen Datengrundlage dar. Mit Hilfe der genannten Primärquellen, sofern sie denn verfügbar sind, ist es grundsätzlich möglich einen geplanten Angriff zu belegen, die Angriffsgeschehnisse „hautnah“ nachzuempfinden und die ungefähren Trefferbereiche bzw. potentielle Belastungsareale mit Großbomben, die heute eine Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung darstellen, abzuleiten und räumlich zu erfassen. Weiterhin lassen sich mit Hilfe der Strike-Analysis-Reports, zielführender jedoch mit den beiliegenden Bomb Plots im zu untersuchenden Gebiet Bombenangriffe und ihre Auswirkungen differenzieren. Grundsätzlich ist es bei Vorhandensein aller Interrogation Forms möglich die Anzahl der angreifenden Flugzeuge und die genaue Anzahl der eingesetzten Großbomben, innerhalb der Squadrons bzw. zu recherchieren. Angaben zur genauen Bezünderung der eingesetzten Abwurfmunition sind in den Dokumenten nach eingehender Sichtung und Analyse nicht vorhanden.

5.6 Alliierte Primärquellen der „Auswertung“

Nachdem die unmittelbare Auswertung des durchgeführten Luftangriffes mit dem Durchführen der Erstbefragung der Bomberbesatzungen der einzelnen Squadrons innerhalb der Groups und der Luftbildauswertung der Strike Photos durch die Intelligence bzw. ACIU abgeschlossen war, begann innerhalb der RAF und der 8. USAAF die ausführliche Auswertung des Bombenangriffs. Die Auswertung erfolgte innerhalb des britischen und amerikanischen Bomber Commands, indem jede Einheit, beginnend bei den Squadrons, dem übergeordneten Einheiten durch Zahlen, Daten und Fakten detailliert Bericht über den Verlauf und die Ergebnisse des Bomberangriffs erstattete. Die übergeordneten Einheit (Group) war demzufolge von den Erkenntnissen der untergeordneten Einheit (Squadron) abhängig. Generell wurden in Abhängigkeit von der jeweiligen Struktur des britischen und amerikanischen Bomber Commands (siehe 5.1 und 5.2) die einzelnen angriffsrelevanten Daten und Ergebnisse durch die einzelnen Einheiten, in

verschiedener Form durch das Ausfüllen von standardisierten Vordrucken und durch das Anfertigen von so genannten Reports, Narratives oder War Diaries festgehalten. Die Informationen der einzelnen Air Divisions (8. USAAF) und der Groups (RAF) wurden beispielsweise durch die beiden Bomber Commands, zusammen mit den Erkenntnissen der A.C.I.U und anderen Einheiten, wie z.B. der Bombing Accuracy and Special Studies Unit ausgewertet und in Form von diversen Summaries und Dossiers verarbeitet. Insbesondere für den Generalstab (Hauptquartier) bzw. für das Combined Operational Planning Committee (COPC) waren die durch die so genannte Statistical Control Division im Rahmen der Combat Analysis zusammenfassenden statistischen Auswertungen von großer Wichtigkeit, um daraus ggf. Schlüsse für die weitere Vorgehensweise bzw. Planung nach dem Erfolg/Misserfolg der Mission abzuleiten. Im Rahmen dieser Arbeit wurden mehr als 50 dieser verschiedenen alliierten Dokumenttypen, die für die historisch-genetische Rekonstruktion der Angriffsgeschehnisse essentiell sind, unter Beachtung der Organisationsstruktur der RAF bzw. USAAF, gesichtet und auf ihren quantitativen und qualitativen Informationsgehalt hin systematisch ausgewertet. Aufgrund der Vielfältigkeit der Informationen und der verschiedenartigen Form der alliierten Dokumenttypen auf den einzelnen Organisationsebenen innerhalb der alliierten Luftwaffe erfolgte eine einheitliche (normierte) tabellarische Auswertung der Dokumenttypen vorwiegend hinsichtlich folgender Fragestellungen:

- **Wer** hat angegriffen? (Angreifer RAF/USAAF)
- **Wo** wurde **was** angegriffen? (angegriffene Stadt, Ziel Beschreibung, Operational Number, Codes USSBS)
- **Wann** wurde angegriffen? (Datum, Uhrzeit Angriff)
- **Welche(r)** Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt? (eingesetzter Bombentyp (kg), Beladung Flugzeug)
- **Wie viel** Flugzeuge warfen **wie viel** Großbomben ab? (A/C Bombing, Anzahl Bomben, Tonnage)
- **Wie** wurde die Großbombe bezündert? (Bezünderung)
- **Welches** Ergebnis wurde erzielt? (Bombing Results)

Weiterhin wurden für Rekonstruktion des Ablaufes des Bombenangriffs und für die spätere Bewertung der Angriffsgenauigkeit die Dokumenttypen auf Informationen,

wie Beteiligte Air Divisions, Anzahl Forces, Wetterverhältnisse über dem Ziel, deutsche Abwehr, eingesetzte Bombentechnik etc. hin untersucht.

Nachfolgend werden unter Beachtung der Organisationsstruktur (siehe Abbildung 1) jeweils die sich mit der Auswertung der Luftangriffe befassenden einzelnen amerikanischen und gemeinsamen britisch-amerikanischen Dokumententypen mit dem jeweiligen Informationsgehalt kurz beschrieben und abschließend untereinander verglichen. Die britischen Dokumententypen, die im Rahmen der Auswertung durch die RAF angefertigt wurden werden nur kurz zusammenfassend beschrieben, da hierfür bereits eine umfassende Auswertung vorliegt und die gewonnenen Erkenntnisse in der Dissertation von Herrn Dipl.-Ing. Wolfgang Dauch zum Thema „Leistungssteigerung bei der Kampfmittelbeseitigung, insbesondere auf dem Gebiet der Detektion“ anhand von zahlreichen Beispielen vertiefend beschrieben werden.

5.6.1 Primärquellen der amerikanischen Auswertung

5.6.1.1 Dokumente der Squadrons

Im Rahmen dieser Arbeit konnten nur wenige Originaldokumente recherchiert werden, die durch die einzelnen Squadrons der 8. USAAF im Rahmen der nachgeschalteten Auswertung angefertigt wurden und umfassende sachdienliche Erkenntnisgewinne zulassen. Dies liegt zum einen darin begründet, dass die Besatzungen der Squadrons bereits im Zuge der unmittelbaren Auswertung während der Intelligence Interrogation ihre Beobachtungen den Nachrichtenoffizieren schilderten (siehe Punkt 5.3.2), zum anderen vermutlich darin, dass die weiterführende Auswertung der Informationen, die durch die Squadrons zusammengetragen wurden aus strukturellen Gründen zentral von den S-2 und S-3 Officers der Groups vorgenommen wurde. Aus heutiger Sicht sind nach aktuellem Kenntnisstand die Kriegstagebücher, die so genannten War Diaries der einzelnen Squadrons, in denen monatlich in chronologischer Reihenfolge nach Datum geordnet die einzelnen Missions aufgeführt und kurz beschrieben sind, die Quelle mit dem höchsten Informationsgehalt. Aus den in den War Diaries enthaltenen Beschreibungen der durchgeführten Missions lassen sich u.a. die in Tabelle 7 aufgeführten Angaben ableiten.

Tabelle 7: Mit Hilfe der so genannten War Diaries, die innerhalb der Organisationseinheit der Squadrons als Primärquelle den höchsten Informationsgehalt aufweisen, lassen sich keine Angaben über die beim Luftangriff eingesetzte Abwurfmunition generieren.

1	Wer hat angegriffen?	Wo wurde was angegriffen?	Wann wurde angegriffen?	Welche(r) Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt?	Wie viel Flugzeuge warfen wie viel Großbomben ab?	Wie wurde die Großbombe bezündert?	Welches Ergebnis wurde erzielt?
A	+	+ / +	+	-	+ / -	-	+

5.6.1.2 Dokumente der Groups

Innerhalb der einzelnen Groups mit den dazugehörigen Squadrons wurde der Angriff zentral ausgewertet, indem diverse Reports, Narratives, Summaries und Histories im Nachgang u.a. durch die Lead Crew bzw. dem Group Leader, durch den Operation Officer (S-3), durch den Intelligence Officer (S-2) und letztendlich durch den Commanding Officer der Bomber Group angefertigt wurden. In diesen Berichten, die wie bereits erwähnt im Wesentlichen auf den Informationen aus den Intelligence Interrogation der Squadrons beruhten, wurden im Rahmen der Nachbetrachtung bzw. Auswertung die wesentlichen Beobachtungen, Ergebnisse und Auswirkungen des durchgeführten Luftangriffs detailliert zusammengefasst und ausführlich festgehalten.



Abbildung 24: B-17 F (4238772) der 322. Squadron der 91. BG, die ihren letzten Einsatz am 24.02.1945 bei einem Angriff auf eine U-Boot-Werft in Hamburg hatte. [USSBS 1944a]

Insbesondere die S-2 Nachrichtenoffiziere der einzelnen Groups waren an Sachverhalten der Führerflugzeugbesatzungen, der so genannten Lead Crew bzw. des Group Leaders während des Bombenabwurfes interessiert, da anhand deren Aussagen Erkenntnisse über den Erfolg des Angriffs und die Treffergenauigkeit der gesamten Group abgeleitet werden konnten. Die S-2 Intelligence-Officers hielten in ihren Reports generell die erzielten Abwurfergebnisse (Bombing Results) von den einzelnen Squadrons fest und fertigten im Anschluss für die entsprechende Group eine Gesamteinschätzung der erzielten Bombing Results an. Zusammen mit den verschiedenen Reports der Operation Officers, in denen explizit auf die Durchführung des Bombenangriffs bzw. der Mission eingegangen wurde, konnte der zuständige Commander der jeweiligen Group eine abschließende Bewertung des Angriffs vornehmen und durch Nutzung eines Verteilersystems den übergeordneten Einheiten in Form des Air Commanders Narrative Bericht erstatten. Insgesamt konnten mehr als 15 verschiedene Dokumententypen (siehe Tabelle 8), die innerhalb der Groups angefertigt wurden recherchiert werden.

Tabelle 8: Übersicht der recherchierten Dokumententypen der Bombardement Groups

Dokumente der BG
<ul style="list-style-type: none"> • A Lead navigators Narrative • B Lead Bombardiers Narrative • C Consolidated lead crew mission report • D Headquarters S-2 Report on Mission • E „A“, „B“, „C“ BG – Intelligence Report of Mission • F Report „A“, „B“, „C“ Group • G Flak Report (to a-2 section hq 4th bomb wing • H Bomb Disposition Report (Vordruck) (von Operation Officer) • I Report of Operations Officer on Mission (Group) Bombing • J Report on Planning and Execution of Operations of Mission (8. USAAF Bombardement Group, office of the operations officer) • K Narrative Report of Mission of (commanding officer group) • L Air Commanders Narrative , Groups, for Mission flown • M Weekly status and operations report of Group • N Mission summary (of Group) for the month • O History Bombardement Group • P BG operational narrative – mission • Q Report Tabulation Sheet of Headquarters BG a, b, c Lead, High, Low Wing a, b, c • R Intelligence Narrative Report

Eine Auswertung der Dokumente der Groups (siehe Anlage 3, Tabelle 1) ergab, dass

- in allen Primärquellen die angreifende Einheit (**Wer**), das genaue Angriffsdatum und oft auch die Angriffszeit (**Wann**),
- in fast allen Dokumenttypen die angegriffene Stadt bzw. der Angriffsort (**Wo**), dabei aber nur in wenigen Dokumenten das genaue Ziel (**Was**),
- in fast der Hälfte der recherchierten Dokumente Informationen wie z.B. über die Art und den Typ der eingesetzten Großbombe (**Welche(r)**),
- nur fünf mal, in den Bomb Disposition Reports des Operation Officers, den Mission Summaries for the Month, den Report Tabulation Sheet of Headquarters BG, den Intelligence Narrative Reports und den Weekly Status and Operations Reports der Groups, die genaue Anzahl der effektiven Flugzeuge und der abgeworfenen Großbomben bzw. Tonnage (**Wie viel**) der Groups,
- in nur vier Dokumenten, den Lead Crew Mission Reports, den „A“, „B“, „C“ Group Reports, den BG Operational Narratives und den Intelligence Narratives Reports genaue Angaben über die Bezünderung (**Wie**) der eingesetzten Abwurfmunition auf der Ebene der Groups
- im überwiegenden Teil das erzielte Ergebnis des Bombenangriffs (**Welches**)

aufgeführt ist/sind.

Weiterhin ist anzumerken, dass wesentliche Angaben (Zusammenstellung der einzelnen Groups, Wetterverhältnisse, Bombenabwurfverfahren etc.), mit denen es möglich ist den Ablauf und die Treffergenauigkeit des Bombenangriffs auch noch 65 Jahre nach Kriegsende zu rekonstruieren bzw. zu bewerten, insbesondere in den mit den Kennbuchstaben C, E, F, L und O bezeichneten Dokumenttypen zu finden sind.

5.6.1.3 Dokumente der Wings

Anhand der aus den einzelnen Groups eingehenden Informationen bzw. Rückmeldungen fertigte die Einsatzleitung der jeweiligen Combat Wings ihrerseits „eigene“ Reports an und leitete diese an die Divisions zur weiteren Verwendung.

Da die Combat Wings eine reine taktische Einheit waren und aus Sicht der administrativen Funktion der Einsatzleitung die Hauptaufgabe vorrangig darin bestand, die tägliche Einsatzbereitschaft der Flugzeuge zu ermitteln und zusätzlich die anstehenden Bombenangriffe vorzubereiten (siehe 5.3.1), wurden nur wenige Reporttypen (siehe Tabelle 9) erstellt. Dennoch konnte festgestellt werden, dass in einem der Reporttypen, dem Tactical Report Headquarters Combat Bomb Wing, sachdienliche Informationen, einschließlich Bomb Plots für die Beantwortung aller! relevanten Fragestellungen aufzufinden sind.

Tabelle 9: Übersicht der recherchierten Dokumententypen der Combat Wings

Dokumente der Combat Wings
<ul style="list-style-type: none">• A Division Combat Wing Report• B Tactical Report Headquarters Combat Bomb Wing• C Combat Wing flak report of mission

Eine Auswertung der Dokumente der Wings (vgl. Anlage 3, Tabelle 2) ergab, dass

- in allen drei recherchierten Dokumenttypen die angreifende Einheit (**Wer**), das genaue Angriffsdatum bzw. die Angriffszeit (**Wann**),
- im Division Combat Wing Report und im Combat Wing Flak Report of Mission die angegriffene Stadt bzw. der Angriffsort (**Wo**), und nur im Tactical Report Headquarters Combat Bomb Wing das genaue Ziel (**Was**) und über die Bezünderung (**Wie**) der eingesetzten Abwurfmunition,
- in einem der recherchierten Dokumente Informationen wie z.B. über die Art und den Typ der eingesetzten Großbombe (**Welche(r)**) oder die genaue Anzahl der effektiven Flugzeuge und der abgeworfenen Großbomben (**Wie viel**) und
- in zwei von drei Dokumenten das erzielte Ergebnis des Bombenangriffs (**Welches**)

aufgeführt ist/sind.

5.6.1.4 Dokumente der Divisions

Mit Hilfe der ihnen vorliegenden Erkenntnisse aus den einzelnen Reports der untergeordneten Groups bzw. Wings werteten die drei Divisionsstäbe, jeweils für sich, den Bomberangriff detailliert aus, um die unter ihrer Regie für den durchgeführten Angriff vormals ausgearbeiteten Einsatzpläne (Division Plans) anschließend einer Erfolgskontrolle zu unterziehen. Die Ergebnisse flossen dann ggf. in die Planung nachfolgender Division Plans mit ein.

Tabelle 10: Übersicht der recherchierten Dokumententypen der Bombardement Divisions

Dokumente der Bombardement Divisions
<ul style="list-style-type: none">• A Eight Air Force Form 34• B 3D Air Division tactical analysis report of Mission• C Division Group Formations• D Tactical Report of Mission (office of commanding general headquarter Division)• E Bombing results of Division• F Strike Report of Division• G Annex 1: Bombing Tactics and results of Division• H Division Form (Vordruck)• I bd operational narrative annex mission• J Flash Report From Group leader (Headquarters 3d Bombardement division) (vordruck)• K bomb plot – oranienburg m/Y (prepared by hq. 3d airdiv.)• L 3rd air division Briefing notes – Missions of ...• M 3rd air division a-2 operational statistical summary• N Operational Intelligence Report Division multiple address annex to operational intelligence report (3.AD)• O Legend to Supplement of immediate Interpretation - Headquarters 1st Air Division office of the director of Intelligence

Eine Auswertung der Dokumente der Divisions (siehe Tabelle 10) ergab, dass

- in allen Quellen sowohl die angreifende Einheit (**Wer**) als auch das genaue Angriffsdatum (oftmals mit der jeweiligen Angriffszeit) (**Wann**) angegeben,
- bis auf mit dem Kennbuchstaben D bezeichneten Tactical Report of Mission in allen anderen Dokumenttypen die angegriffene Stadt bzw. der Angriffsort (**Wo**) und/oder das genaue Ziel (**Was**),
- in sechs von 15 recherchierten Dokumente Informationen über die Art und den Typ der eingesetzten Großbombe (**Welche(r)**),

- nur zwei mal, in der Air Force Form 34 und der Division Form, vollständig die genaue Anzahl der effektiven Flugzeuge und der abgeworfenen Großbomben **(Wie viel)** der einzelnen Bombardement Divisions,
- in keinem der Dokumenttypen Angaben über die Bezünderung **(Wie)** der eingesetzten Abwurfmunition,
- im überwiegenden Teil das erzielte Ergebnis des Bombenangriffs **(Welches)**

aufgeführt ist/sind.

Weiterhin ist festzustellen, dass die Air Division Tactical Analysis Reports of Mission (Kennbuchstabe B) den größten Inhalt an Zusatzinformationen aufweisen und sich mit keinem der recherchierten Dokumenttypen die Anzahl der durch die Groups eingesetzten Flugzeuge belegen lassen (vgl. Anlage 3, Tabelle 3).

5.6.1.5 Dokumente des Bomber Commands und des Hauptquartiers

Beim Bomber Command der 8. USAAF liefen entsprechend des Informationsflusses (siehe Abbildung 14), alle wesentlichen Daten und Fakten des durchgeführten Bombenangriffs zentral auf. Die Rückmeldungen der untergeordneten Einheiten wurden insbesondere für die finale Command Critic des Angriffs herangezogen und u.a. zusammen mit einem Flash Report (Memorandum) an den Commanding General der 8. USAAF bzw. an das Hauptquartier der 8. USAAF weitergeleitet. Im Hauptquartier wurden diese Angaben zusammen mit den Berichten des 8. Fighter Commands und anderer Fachabteilungen (branches) wie z.B. durch die im März 1942 aufgestellte Statistical Control Division umfassend ausgewertet. Die statistische Auswertung im Rahmen der so genannten Combat Analysis wurde durch die Auswertung der generalisierten Dokumentenvorlage Form 34 (siehe Kennbuchstabe A der Dokumente der Divisions) sichergestellt.

Mit Hilfe der statistischen Auswertung und der erstellten Abschlussberichte, wie z.B. den Tactical Mission Reports, den Intops Summaries oder den Eight Air Force Narratives of Operations war es dem durch Generalleutnant James H. Doolittle befehligten Hauptquartier der 8. USAAF schließlich erst möglich, sich einen umfassenden Überblick über die aktuelle Luftlage und die Ergebnisse des durchgeführten Angriffs auf die ausgewählten Ziele zu verschaffen und diesen als erfolgreich bzw. nicht erfolgreich zu werten. Die Sichtung und Auswertung der durch

das Bomber Command bzw. das Hauptquartier der 8. USAAF erstellten Dokumente (siehe Tabelle 11) ergab, dass

- in allen Quellen die angreifende Einheit (**Wer**), das genaue Angriffsdatum und die Angriffszeit (**Wann**), die angegriffene Stadt bzw. der Angriffsort (**Wo**) und das genaue Ziel (**Was**),
- in nur drei recherchierten Dokumenten Informationen über die Art und den Typ der eingesetzten Großbombe (**Welche(r)**),
- bis auf in den mit dem Kennbuchstaben E gekennzeichneten Dokumenttyp in allen anderen Dokumenttypen vollständig die genaue Anzahl der effektiven Flugzeuge und der abgeworfenen Großbomben (**Wie viel**)
- in keinem der Dokumenttypen Angaben über die Bezünderung (**Wie**) der eingesetzten Abwurfmunition,
- in fünf von sieben Dokumenten das erzielte Ergebnis des Bombenangriffs (**Welches**)

aufgeführt ist/sind.

Tabelle 11: Übersicht der recherchierten Dokumententypen des Bomber Commands und des Hauptquartiers

Dokumente des Bomber Commands und des Hauptquartiers
<ul style="list-style-type: none"> • A Reports of Eight Air Force Operations (Hauptquartier USAAF) • B Eight Air Force Narrative of Operations (Hauptquartier) • C Mission of ... (8.ussaf) • D Statistical Summary of operations (Statistical Control Division, AAF Form 34) Combat Analysis (RG 243 Entry 23 Box 1) • E Flash Report (Oper. 889) Memorandum: ... To: Commanding General, Eight Air Force (Headquarters Eight Air Force AAF Station 101 APO 634) • F Tactical Mission Report • G Intops Summary (25) (Hauptquartier RAF/USAAF) Datum, Uhrzeit Angriff, Angreifer RAF/USAAF, angegriffene Stadt

Die höchste Anzahl an Zusatzinformationen (Zusammenstellung der einzelnen Groups, Anzahl Flugzeuge pro Group, Bombenabwurfverfahren, Wetterverhältnisse) weisen hierbei uneingeschränkt die Reports of Eight Air Force Operations auf.

5.6.2 Primärquellen der britischen Auswertung

Im Rahmen der Aufbereitung der Angriffsgeschehnisse fertigten die Einheiten des Bomber Commands der RAF in Analogie zu den Einheiten der 8. USAAF diverse Dokumenttypen an, aus denen sich damals wie heute angriffsrelevanten Daten und Fakten über den Verlauf und die Ergebnisse des britischen Bomberangriffs extrahieren ließen bzw. lassen. Insbesondere die so genannten Operations Record Books (ORB), welche durch die britischen Squadrons angefertigt wurden sind hinsichtlich der Historischen Recherche als aussagekräftigste Quelle anzusehen. In den **Operations Record Books (ORB)**, die als eine Art Einsatzberichte bzw. Kriegstagebücher betrachtet werden können, hielten die britischen Squadrons des Bomber Commands die relevanten Informationen des durchgeführten Angriffs fest, mit denen sich u.a. die wichtigen Fragestellungen

- **Welche(r)** Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt? (eingesetzter Bombentyp (kg), Beladung Flugzeug)
- **Wie** wurde die Großbombe bezündet? (Bezündung)

beantworten lassen. Weiterhin ist es durch Auswertung der ORBs möglich, Zusatzinformationen (Wetterverhältnisse, Verluste und Schäden) zu generieren und letztendlich den Sachverhalt *„welches Ziel an welchem Tag mit welchen Kräften und mit welcher Menge der jeweiligen Bomben angegriffen wurde“* aufzuklären. Da nicht alle Squadrons ORBs anfertigten, sind erwiesenermaßen Nachweislücken vorhanden, weshalb dieser Dokumententyp für sich allein *„keine hinreichende Quelle zur Ermittlung der tatsächlich eingesetzten Kampfmittel“* [Dauch 2003] bzw. Abwurfmunition darstellt. Hier schaffen die **Day Night Raid Sheets (DNRS)** der übergeordneten Einheit bzw. der Groups Abhilfe. In Form von täglichen zusammengefassten Meldungen der Groups an das Bomber Command liefern sie zumeist die fehlenden sachdienlichen Hinweise, die zur Beantwortung der Fragestellung

- **Wie viel** Flugzeuge warfen **wie viel** Großbomben ab? (A/C Bombing, Anzahl Bomben, Tonnage)

führen können.

Es gibt demzufolge keinen britischen Dokumententyp, der sowohl die durch die RAF geflogenen Angriffe als auch die dabei verwendete Abwurfmunition umfassend und lückenlos aufführt. Daher ist es zwingend erforderlich die Day Night Raid Sheets (DNRS) und die Operations Record Books (ORB) unter Einbeziehung der mit auftretenden Lücken behafteten, nicht einheitlichen britischen Einsatzbefehle bzw. Combat Orders (siehe Zusammenfassung der Dokumente „Planung/Vorbereitung“) in Kombination auszuwerten und mit den Dokumenten der gemeinsamen britisch-amerikanischen Auswertung abzugleichen bzw. zu ergänzen.

5.6.3 Primärquellen der gemeinsamen alliierten Auswertung

Da die RAF und die 8. USAAF im engen Kontakt miteinander standen (siehe auch Abbildung 1), gemeinsame Ziellisten / Zielverzeichnisse nutzten, sich bei der Zielauswahl und der Koordinierung der Nacht- bzw. Tagesangriffe untereinander abstimmten, fand im Rahmen der CBO auch eine gemeinsame Auswertung der durchgeführten Luftangriffe statt, welche die Grundlage für weiteres Handeln des Combined Operational Planning Committee (COPC) u.a. Einheiten bildete. Im Rahmen dieser gemeinsamen Auswertung wurden ähnlich der internen Auswertung beim Bomber Command der RAF und 8. USAAF und in Analogie zur Planung durch die Alliierten diverse Verzeichnisse und Karteikartensysteme angelegt bzw. fortlaufend mit Informationen „gefüttert“. Mit Hilfe von Hollerithkarten-Sortiermaschinen war es den einzelnen Fachabteilungen (branches) beispielsweise damit möglich für die statistische Auswertung Informationen aus den sorgfältig (accurately) aufgenommenen und geführten [Ferris 2005] Karteikarten zu generieren und daraus verschiedene tabellarische Auflistungen und Tagesberichte anzufertigen. Die aus den Informationen resultierenden

- Bombing Research Report File (Cards) Arranged Alphabetically by Targets,
- USAAF & Bomber Command Attack Data's,
- Detailed Records of the Bombing Attacks Directed Against Enemy By The 8th AAF, 15th AAF, and RAF From The First Attack To "V-E" Day,
- Final Reports of USSBS

stellen zusammen mit den im Rahmen der gemeinsamen alliierten Luftbildaufklärung entstandenen

- Military Intelligence (Photografic) Interpretation Reports

eine wichtige Informationsquelle der systematischen Informationsgewinnung dar und werden nachfolgend kurz beschrieben.

5.6.3.1 Bombing Research Report File (Cards) Arranged Alphabetically by Targets

Während der Combined Bomber Offensive wurden im Zuge der gemeinsamen Auswertung wesentliche Daten der durchgeführten britischen und amerikanischen Bombenangriffe auf deutsche Ziele mit Hilfe der so genannten Bombing Research Report File festgehalten, die der historisch-genetischen Rekonstruktion der Angriffsgeschehnisse heute dienlich sind.

Op. No.	Name of Target	Target System	Priority	Location
89 1632 A	HAMBURG/REINHA-OSAG	OU System	PKOP	Lat: 53-37 N Long: 09-58 E
Date of Attack	Air Force	Method	No. of a/c Attacking	Intention
20 June 44	VIII		29 119	Primary
Tonnage Dropped	G.P.	I.B.	Other Tonnage Details (if any)	
353.8				
RESULTS				
Crew Report	S. A. Report	No.	K Report Date of PRU	Damage
PRU Date	Further Damage Assessment	Previous Damage	vs. from attack on	
Remarks:				

Wo wurde was angegriffen?

Wer hat angegriffen?

Wann wurde angegriffen?

Op. No.	Name of Target	Target System	Priority	Location
	HAMBURG(CITY)	MISC SYS	ANNA	Lat: 53-37 N Long: 09-58 E
Date of Attack	Air Force	Method	No. of a/c Attacking	Intention
28/29 Jul 44	RAF		308	
Tonnage Dropped	G.P.	I.B.	Other Tonnage Details (if any)	
1153.1				
RESULTS				
Crew Report	S. A. Report	No.	K Report Date of PRU	Damage
PRU Date	Further Damage Assessment	Previous Damage	vs. from attack on	
Remarks:				

Wie viel Flugzeuge warfen wie viel Großbomben ab?

Welche(r) Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt?

Welches Ergebnis wurde erzielt?

Abbildung 25: Exemplarische Darstellung zweier Bombing Research Report File Cards, die alliierte Luftangriffe auf Ziele in der Hansestadt Hamburg am 20. Juni 1944 (8. USAAF) und in der Nacht vom 28/29. Juli 1944 dokumentieren. [NNd, bearbeitet durch Hotzan]

5.6.3.2 USAAF & Bomber Command Attack Data („Harriskartei“)

Der umgangssprachlich in Historikerkreisen als so genannte „Harriskartei“ bezeichnete Dokumententyp enthält für die Historische Recherche der Angriffsgeschehnisse wichtige Daten über alle Städte bzw. Ziele in Städten, die das Bomber Command der RAF von 1940 bis 1945 auf dem europäischen Kriegsschauplatz bombardiert hat. Die Harriskartei ist alphabetisch, beginnend mit Aachen und endend mit Zwischenahn, geordnet und wurde von Mai 1940 bis 31. Oktober 1941 in einer ersten Serie und von November 1941 bis zum Kriegsende 1945 in einer zweiten Serie geführt. Mit Hilfe von Einzelkarten dokumentierte die RAF die einzelnen Bombenabwürfe der britischen Bomber Groups, später auch der 8. USAAF und ordnete diese gleichzeitig beim Luftangriff auf eine Stadt bzw. auf ein Ziel verschiedenen Kategorien (Industrial Targets, Naval, etc.) zu. Den Einzelkarten für die verschiedenen Zielkategorien wurde mit Einführung der zweiten Serie eine so genannte Mastercard vorangestellt, in der die Gesamtsummen der Abwürfe des Bomber Command kontinuierlich und monatlich kumulativ fortgeschrieben wurden. [Schnatz 2010] Mit Hilfe der USAAF & Bomber Command Attack Data ist es möglich die nachfolgende Fragestellungen mit hoher Sicherheit zu beantworten.

- **Wer** hat angegriffen? (Angreifer RAF/USAAF)
- **Wo** wurde **was** angegriffen?
- **Wann** wurde angegriffen?
- **Welche(r)** Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt?
- **Wie viel** Flugzeuge warfen **wie viel** Großbomben ab?
- **Wie viel** Tonnage insgesamt?

DATE		TYPE	DESPATCHED	ATTACHED	HIGH EXPLOSIVE										INCENDIARIES			TOTAL TONNAGE	CUMULATIVE TONNAGE	REMARKS													
13/24		Hvy	9	8	8,000 lbs.	4,000 lbs.	2,000 lbs.	M.2	4,000 lbs.	M.C.	1,000 lbs.	U.S.A.	1,000 lbs.	U.S.A.	500 lbs.	G.P.	500 lbs.	M.C.	500 lbs.	U.S.A.	500 lbs.	G.P.	250 lbs.	TONNAGE	M.L.	250 lbs.	M.L.	1,000 lbs.	4 1/2 lbs. (in 100' sq.)	TONNAGE	TOTAL TONNAGE	CUMULATIVE TONNAGE	REMARKS
13/24		Hvy	795	762	1	268	128	261	99	29	33	116	822	504	159	1174	1	80	17	6525	1181.5	2655.7	2655.7	1777	flator.	* Inc. 455x4x.							

Wann wurde angegriffen?

Welche(r) Art, Typ an Sprengbombe wurde eingesetzt?

Wie viel Sprengbomben wurden abgeworfen?

Wie viel Tonnage an Sprengbomben wurde insgesamt abgeworfen?

5.6.3.3 *Final Reports of USSBS*

Um die Effektivität der alliierten CBO einschätzen zu können und hieraus Erkenntnisse zu gewinnen, die zu einer Erhöhung der Angriffeffizienz und damit der Treffergenauigkeit führen, wurden unter Leitung von Franklin D'Olier durch den USSBS im Rahmen von

- Military Studies – Militärstudien
- Economic Studies – Wirtschaftsstudien
- Civilian Studies – Zivilstudien

so genannte Final Reports als eine Art Abschlussbericht bzw. Dokumentation angefertigt. Die Final Reports wurden in Abhängigkeit des jeweiligen Berichtsthemas bzw. –titels von verschiedenen Divisions und Branches (spezialisierte Fachteams) im Zuge des Vorrückens der Alliierten Bodentruppen ab 1944 und bis nach Kriegsende erstellt. Von den mehr als 200 verfassten Reports befassen sich bis auf die Stadt Berlin und deren Umland nach aktuellem Kenntnisstand keine Reports explizit auf Objekte, die sich im heutigen Bundesland Brandenburg befinden.

Die Erstellung der Reports, die i.d.R. *„Illustrationen [wie, Hotzan] Karten, Pläne, terrestrische Fotos, gelegentlich Luftbilder, Diagramme [und, Hotzan] statistische Übersichten“* [LUA NRW 2004, S. 79] umfassten basierte u.a. auf

- der Auswertung von alliierter und beschlagnahmten deutschen Datenmaterial
- der Vor-Ort-Inspektion ausgewählter Objekte, die bombardiert wurden und
- dem Verhör des betreffenden Führungspersonals.

Obwohl die Final Report qualitative Unterschiede aufweisen, lassen sich aus ihnen im Rahmen der Historischen Recherche direkt oder indirekt wertvolle Informationen über

- die Chronologie und den Umfang der alliierten Luftangriffe und
- die möglichen Schäden (einschließlich deren Bewertung)

gewinnen, die der Aufklärung der relevanten Fragestellungen (Wer, Wo...Wie viel...) dienlich sind und deshalb berücksichtigt werden müssen.

39. A Brief Study of the Effects of Area Bombing on Berlin, Augsburg, Bochum, Leipzig, Hagen, Dortmund, Oberhausen, Schweinfurt and Bremen (final report)
 - a. Draft and reference material on the Effects of Area Bombing on Berlin, Augsburg, Bochum, Leipzig, Hagen, Dortmund, Oberhausen, Schweinfurt and Bremen
 - b. Berlin, general data:
 - (1) Information on German industry. Translated report on the economic situation of the city of Berlin
 - (2) Documents obtained from Berlin local and regional government agencies on economic situation
 - (3) Air-raid data on Berlin
 - (4) Railway facilities in greater Berlin
 - (5) Interim report on Berlin
 - (6) Town plan of Berlin – industrial map No. 2; general region map, Berlin zone map and Berlin brief.
 - ...
 - (8) Notes of firms, location, products. Sketch map of administrative areas. Raid assessment report on greater Berlin.
 - (9) Area level survey data on the industrial plants in greater Berlin.
 - ...
 - (14) Rough maps of Brandenburg military district canal network of Germany. Plan of Behala. List of Behala landing places with plan of administrative districts of Berlin. Central Berlin with important buildings. Mark-Brandenburg province. Tramways plan, underground and elevated railway. Railroads from Berlin. List of Berlin public utilities. Possible incomplete data of tonnage of bombs dropped on Berlin. Natural water resources of the city. Wholesale and retail trade on Berlin. Table and graph of Berlin electric power consumption.
 - ...
 - (18) Material giving bomb damage, Berlin
 - ...
 - (23) Kriegsmassnahmen – Allgemeiner containing correspondence regarding general war measures, Berlin
 - ...
 - (31) Area studies Berlin, part 4, R-V
 - (32) Miscellaneous data on Berlin
 - (33) Brief of Berlin industries
 - c. Augsburg, general data:
 - ...

Abbildung 27: Die Final Reports und das zur Erstellung der Reports herangezogene Akten- und Dokumentationsgut liefern wertvolle Hinweise. [USSBS 1945d, bearbeitet Hotzan]

5.6.3.5 Military Intelligence (Photografic) Interpretation Reports

Im Rahmen der alliierten Luftbildaufklärung und Analyse der Angriffsgeschehnisse sichteten und werteten die britisch bzw. britisch-amerikanischen Interpretation Units die mit Hilfe der Photo Reconnaissance Groups bzw. der Bomberbesatzungen aufgenommenen Luftbilder vorwiegend hinsichtlich der Fragestellung

- **Welches** Ergebnis wurde erzielt?

aus. (siehe 5.5.3)

Die Ergebnisse der P.I.U / A.C.I.U. und ihrer Luftbildkartierungen bzw. –analysen wurden in Form von diversen Interpretation Reports zusammengefasst.

Neben den bereits im Kapitel 5.5.1 beschriebenen S(trike) A(nalysis)-Reports, die u.a. im Rahmen der First Phase Interpretation (siehe Abbildung 29 Index B) unmittelbar nach der Rückkehr der Bomberverbände angefertigt wurden, erstellten die Interpretation Units noch weitere Interpretation Reports, die so genannten Second Phase und Third Phase Reports.

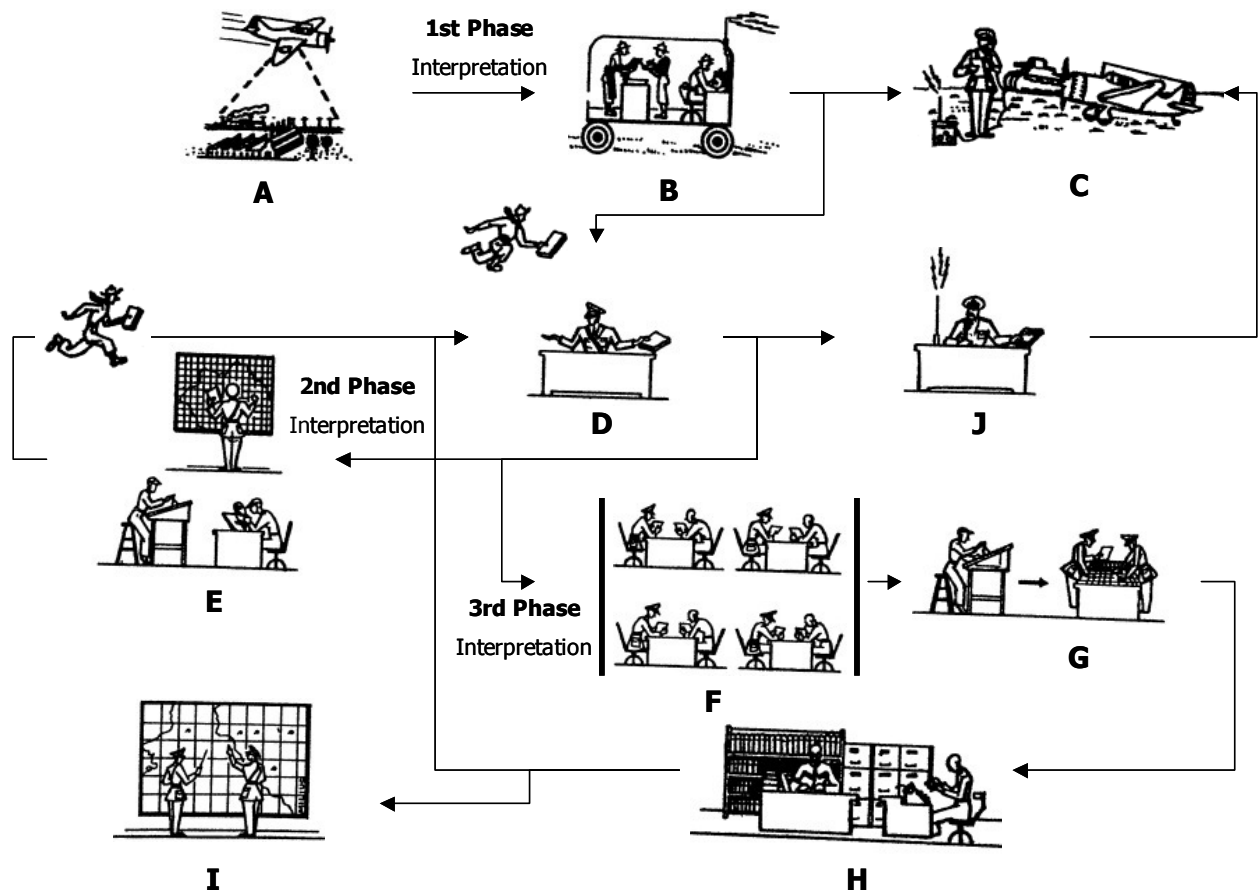
Als Second Phase Interpretation Reports werden die *„Berichte, in denen Tag für Tag sämtliche durch die Luftaufklärung ermittelten feindlichen Aktivitäten – seit 1942 differenziert nach Ländern/Regionen – zusammengetragen und dokumentiert worden sind“* [LUA NRW 2004] bezeichnet, bei denen zwischen Berichtskategorien

- Daily Airfield Reports
- Daily Railway reports und
- Shipping and General

unterschieden wird.

Um dem Generalstab, dem COPC (siehe Abbildung 29 Index I) und damit letztendlich den britischen und amerikanischen Bomber Command für seine mittel- bzw. längerfristige Angriffsplanungen bzw. –maßnahmen gezielt Informationen über die unter Beobachtung stehenden potentiellen bzw. bereits bombardierten Ziele

bereitstellen zu können fertigte die alliierte Luftbildaufklärung die so genannten Third Phase Reports an (siehe Abb. 29 Index F).



Legende

- A** Photographic Reconnaissance
- B** Mobile Photo Laboratory
- C** Tactical Units
- D** Chief C.I.U (A.C.I.U.)
- E** Plotting Photos on Index Map, Detailed Interpretation
- F** Specialized Strategic Interpretation
- G** Graphic Presentation and Final Interpretation
- H** Air Estimates & Objective Folders
- I** War Room
- J** Air Force Combat Command

Abbildung 29: Veranschaulichung der Arbeitsabläufe innerhalb der britisch bzw. britisch-amerikanischen Interpretation Units, die im Rahmen der alliierten Luftbildaufklärung bzw. Analyse der Angriffsgeschehnisse nach einem strategischen Luftangriff routinemäßig durchgeführt wurden.

USSBS 1945b, bearbeitet Hotzan]

Generell wurden die Interpretation Reports durch britisch-amerikanischen Interpretation Units der alliierten Luftbildaufklärung je nach thematischen Schwerpunkt mit verschiedenen Kennungsbuchstaben versehen (siehe Tabelle 12).

Tabelle 12: Übersicht über die verschiedenen Interpretation Reports der alliierten Luftbildaufklärung

Report-kennung	Bezeichnung
B.S.	Photo Interpretation Report on V-1 weapon installations.
D	Industrial report based on Photo Interpretation
F	Photo Interpretation reports on railroad facilities in Germany and occupied countries
F.S.	
L	Photo Interpretation report on A/C plants and A/F
K	Photo Interpretation report on bomb damage
K.N.	Negative damage report based on Photo Interpretation
K.S.	Photo Interpretation on reconstruction and clearance.
S.A.	Damage report based on strike photos

Neben den mit dem Buchstaben D gekennzeichneten Interpretation Reports, welche Zustandsbeschreibungen enthalten, die versuchen „*Folgewirkungen von Angriffsschäden, deren Nachhaltigkeit sowie die Fortschritte von Reparaturmaßnahmen*“ [LUA NRW 2004, S. 86] von regelmäßig überwachten und kontrollierten Betriebsanlagen zu beschreiben, sind vor allem die K-Interpretation Reports für die Historisch genetische Rekonstruktion der Angriffsgeschehnisse, sofern sie denn zur Verfügung stehen, als wesentliche Informationsquelle heranzuziehen.

Im Gegensatz zu den D-Interpretation Reports konzentrieren sich die K-Interpretation Reports explizit auf die schriftliche Auflistung von Anlagenschäden bzw. Schadensanalyse, verursacht durch die durchgeführten Bombenangriffe. Neben den so genannten Immediate Reports, die schnellstmöglich nach dem durchgeführten Bombenangriff angefertigt und zur weiteren Verwendung an die zuständigen Stellen der 8. USAAF und/oder RAF weitergeleitet wurden umfassen die K-Interpretation Reports Dank ergänzender alliierter Bildflüge oftmals eine eigene hochauflösende Schadenskartierung (siehe Abbildung 30).

COTTBUS**Fw. Assembly**

Scale 1:6,000 approx.

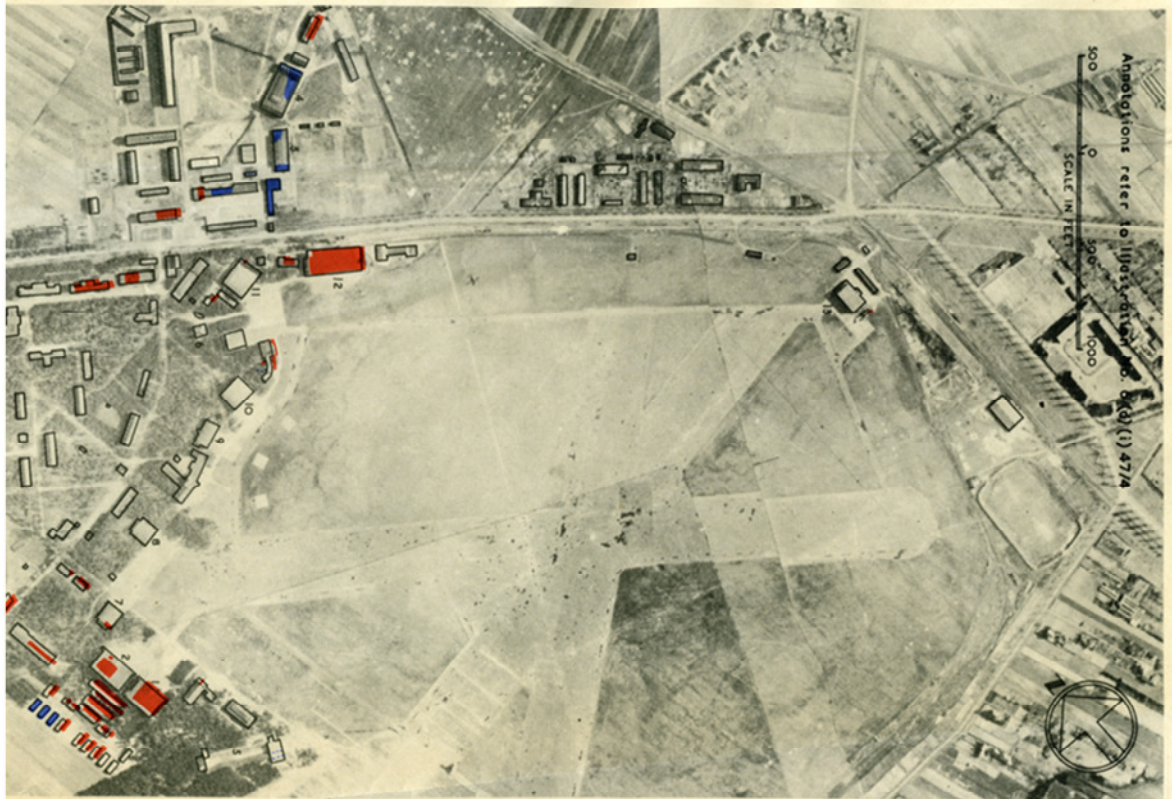
**DAMAGE ASSESSMENT**Report K-3028
Cover 16 Aug. 1944New damage including
attack of 29 May 1944Previous damage
Reconstruction

Abbildung 30: Schadenskartierung des am 29. Mai 1944 angegriffenen Focke-Wulf Werkes in Cottbus. Die Darstellung und Markierung der Schadensbereiche (rot und blau) erfolgt mit Hilfe einer als Lichtpause vervielfältigten Luftbildkarte. [USSBS 1944]

In allen Interpretation Reports sind Angaben über die bereits zum Angriffsziel angefertigten vorhergehenden Berichte und die durch die alliierte Interpretationseinheiten herangezogenen Luftbilder aufgelistet auf denen die Auswertung beruht. Dadurch ist es z.B. möglich bisher nicht bekannte Luftbilder unterschiedlicher Entstehungszeiten als flächenabbildend geotopographischer Quellen neu zu erschließen, um diese im Rahmen der heutigen multitemporalen Luftbildauswertung ggf. mit einzubeziehen. Den mit verschiedenen Reportkennungen bezeichneten Interpretation Reports ist somit als Primärquelle besondere Bedeutung bzw. ein hohes Vertrauensintervall beizumessen, da sie es aufgrund der zeitnahen multitemporalen Erfassung von Bombenschäden noch heute ermöglichen Trefferbereiche bzw. potentielle Belastungsareale mit Großbomben differenziert abzuleiten und räumlich zu erfassen.

5.6.4 Zusammenfassung der Dokumente „Auswertung“

Mit Hilfe der vielfältig vorgefundenen Dokumente, die im Zuge britischen und amerikanischen Auswertung geplanter und durchgeführter Luftangriffe auf verschiedenen Ebenen erstellt wurden, lässt sich

- für strategische Bombenangriffe der 8. USAAF grundsätzlich
- für Angriffe der RAF, teilweise nur unter Einbeziehung der Combat Orders

die Frage *„welcher Verband, hat an welchem Tag, welches Ziel, wie und mit welcher Menge welcher Bomben angegriffen“* [Dauch 2003] bzw. die bereits mehrfach genannten Fragestellungen beantworten, die es gestatten für das jeweilige Untersuchungsgebiet eine erste Abschätzung der Gefahren aufgrund blind gegangener Abwurfmunition vorzunehmen.

Wie die Auswertung der einzelnen exemplarisch vorgestellten Dokumenttypen gezeigt hat, ist deren rechercherelevanter Informationsgehalt, einschließlich des Vertrauensintervalls, jeweils auf der Ebene ihrer originären Entstehung am höchsten, während in der Berichterstattung für nachgeordnete Ebenen entsprechend der Organisationsstruktur der RAF bzw. USAAF stellenweise eine mehr oder minder deutliche Ausdünnung zu verzeichnen ist. Weiterhin konnten durch Einsichtnahme in die Archivalien und die anschließende systematische Auswertung in Bezug auf Informationsgehalt quantitative und qualitative Unterschiede festgestellt werden. Hierbei ist anzumerken, dass auf Ebene der Bombardement Division, gemeint ist die 2. Bombardement Division, das Datenmaterial unerklärlicherweise nur rudimentär vorhanden ist [Hotzan 2007]. Weiterhin lassen sich beispielsweise die gesuchten Angaben über die Bezünderung der Abwurfmunition nicht in allen, sondern i.d.R. nur in spezifischen Dokumenttypen der britischen, amerikanischen und gemeinsamen Auswertung finden. (siehe Tabelle 13) Auch bei den Zusatzinformationen (Zusammenstellung der einzelnen Groups, Anzahl Flugzeuge pro Group, Bombenabwurfverfahren, Wetterverhältnisse), die für die detaillierte Rekonstruktion der Angriffsgeschehnisse und die Abschätzung der Treffergenauigkeit heranzuziehen sind, gibt es nach intensiver Auswertung qualitative und quantitative Unterschiede. Die höchste Anzahl an den Zusatzinformationen weisen hierbei die **Reports of Eight Air Force Operations** des Hauptquartiers des Bomber Commands der 8. USAAF auf. Eine solche Informationsdichte innerhalb eines Dokumententyps weisen nach

Akteneinsicht nur die einzelnen **Consolidated Lead Crew Mission Reports** auf unteren Ebene der einzelnen Groups auf.

Tabelle 13: Auflistung der relevanten Dokumententypen, in denen explizit Angaben über die Bezünderung der durch die Alliierten eingesetzten Abwurfmunition zu finden sind.

USAAF	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidated Lead Crew Mission Report • Report „A“, „B“, „C“ Group • BG Operational Narrative - Mission • BG Intelligence Narrative Report • Tactical Report Headquarters Combat Bomb Wing • Detailed Records of the Bombing Attacks Directed Against Enemy By The 8th AAF, 15th AAF, and RAF From The First Attack To “V-E” Day • Intelligence Narrative Reports (ggf.)
RAF	<ul style="list-style-type: none"> • Operations Record Books (ORB) • Detailed Records of the Bombing Attacks Directed Against Enemy By The 8th AAF, 15th AAF, and RAF From The First Attack To “V-E” Day • Intelligence Narrative Reports (ggf.)

Aufgrund der Vielfältigkeit der Informationen und der verschiedenartigen Form der alliierten Dokumententypen auf den einzelnen Organisationsebenen ist es nötig, eine Wichtung und damit verbunden eine Auswahl von Dokumententypen vorzunehmen. In der Abbildung 31 sind die nach Ansicht des Verfassers 11 aussagekräftigsten amerikanischen Primärquellen aufgeführt.

Zu den wesentlichen Dokumententypen der RAF zählen zweifelsohne die **Operations Record Books (ORB)** der Squadrons und die **Day Night Raid Sheets (DNRS)** der übergeordneten Groups. Bei den ORBs und DNRS sind Nachweislücken zu erwarten, weshalb die Dokumente ggf. in Kombination mit den britischen Combat Orders auszuwerten sind. Weiterhin ist es zweckmäßig britische Luftangriffe mit Hilfe der **Detailed Records of the Bombing Attacks Directed Against Enemy By The 8th AAF, 15th AAF, and RAF From The First Attack To “V-E” Day**, einem Dokumententyp der gemeinsamen britisch-amerikanischen Auswertung abzugleichen bzw. zu ergänzen.

8. USAAF und Bomber Command	Intops Summary		Intops Summary		Intops Summary	
	Eight Air Force Narrative of Operations					
	Tactical Mission Reports		Tactical Mission Reports			
Bombardment Division	Division Form		Division Form			
	Eight Air Force Form 34		Eight Air Force Form 34			
Combat Wing	Tactical Report Headquarters Combat Bomb Wing		Tactical Report Headquarters Combat Bomb Wing		Tactical Report Headquarters Combat Bomb Wing	
Bombardment Group	Consolidated Lead Crew Mission Report		Report „A“, „B“, „C“ Group			
	Bomb Disposition Report		Bomb Disposition Report		Consolidated Lead Crew Mission Report	
	Weekly Status and Operations Report of Group		Weekly Status and Operations Report of Group			
Bombardment Squadrons	War Diary				War Diary	
Welche(r) Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt?		Wie viel Flugzeuge warfen wie viel Großbomben ab?		Wie wurde die Großbombe bezündet?		Welches Ergebnis wurde erzielt?

Abbildung 31: Matrix zur Bewertung des Informationsgehaltes der 11 aussagekräftigsten amerikanischen Primärquellen unter Beachtung der verschiedenen Organisationsebenen innerhalb der 8. USAAF.

Wie schon erwähnt, stellen die mit verschiedenen Reportkennungen bezeichneten **Interpretation Reports** eine besonders bedeutende und vertrauenswürdige Primärquelle dar. Zusammen mit anderen angefertigten **Bomb Plots** und Skizzen auf der Ebene der einzelnen Organisationseinheiten ermöglichen sie es entsprechend der Lösungsstrategie eine Auswertung von bisher nicht bekannten flächenabbildend geotopographischer Quellen in Form von Luftbildern und topographischen Karten unterschiedlicher Entstehungszeiten (vor, während und nach Bombenangriffen) vorzunehmen. Trefferbereiche bzw. potentielle Belastungsareale mit Großbomben lassen sich dadurch noch heutzutage differenziert ableiten und räumlich erfassen, die zur Erstellung einer genaueren (hochauflösenden) Gefährdungskarte für das jeweilige Untersuchungsgebiet nötig sind.

6 Grundlagen des deutschen Luftschutzes und der Schadensdokumentation als Folge der alliierten strategischen Luftangriffe

Für die abschließende historisch-genetische Rekonstruktion der Kriegsgeschehnisse (Luftangriffe) der kriegführenden Parteien und den Abgleich von Informationen aus Primärquellen alliierter Herkunft ist eine Recherche von Archivmaterialien der Primärquellen deutscher Herkunft zwingend erforderlich. Weiterhin gestatten es die recherchierbaren deutschen Originaldokumente der „Angegriffenen“ falls es für nötig befunden wird, die vorhandenen Unterlagen der RAF und der USAAF hinsichtlich Plausibilität zu prüfen und ggf. zu ergänzen, um letztendlich daraus im Sinne der Zielstellung eine Abschätzung der Gefahren aufgrund blind gegangener Abwurfmunition ableiten zu können.

Nachfolgend wird auf Basis der Auswertung zahlreicher Primär- und Sekundärquellen ein kurzer Abriss über die Schutz- und Abwehrmaßnahmen auf deutscher Seite und die Organisation (Arbeitsabläufe etc.), einschließlich der jeweiligen Verantwortungs- und Aufgabenbereiche der einzelnen Ebenen des deutschen Luftschutzes gegeben. Abschließend werden die wichtigsten Primärquellen bzw. Dokumenttypen, die im Rahmen der späteren Bearbeitungsstrategie möglicherweise einen Erkenntniszuwachs erzeugen, kurz beschrieben.

6.1 Organisation des deutschen Luftschutzes

Die Hauptaufgabe des staatshoheitlich geregelten Luftschutzes während des Zweiten Weltkrieges war es, alle notwendigen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr bei alliierten Luft- bzw. Bombenangriffen einzuleiten und

„organisatorische und technische Vorkehrungen zu treffen, um die Kampfkraft, die Arbeitskraft und den Widerstandswillen des gesamten Volkes gegen die Wirkung von Luftangriffen zu erhalten. Luftangriffsschäden hat er durch raschen Einsatz zu bekämpfen und dem Entstehen von Katastrophen entgegenzutreten. Er soll damit verhindern, dass die Kraftquellen und der Kraftstrom zur Front zum Erliegen kommen.“ [NN]

Um die notwendigen „Maßnahmen“ zur Gefahrenabwehr sicherzustellen, wurde der deutsche Luftschutz von 1939 -1945 in den aktiven und in den passiven Luftschutz gegliedert. Der aktive Luftschutz umfasste alle militärischen Mittel der Flugabwehr, zu denen beispielsweise das Einsetzen von Jagdflugzeugen bzw. Flugabwehrkanonen (Flak) und die Luftraumüberwachung zählten. Der passive Luftschutz regelte alle zivilen Schutzmaßnahmen, deren Ziel es war, die Auswirkungen von Luftangriffen gegen das Reichsgebiet soweit es ging zu minimieren, weshalb er mit der Mobilmachung am 31.08.1939 in den Rahmen der so genannten Kriegsspitzengliederung als Bestandteil der Luftverteidigung implementiert wurde. Die Führung des Luftschutzes oblag damit vollständig dem Reichsminister der Luftfahrt und Oberbefehlshaber der Luftwaffe.

Die Luftverteidigung im Heimatkriegsgebiet wurde durch den Luftwaffenbefehlshaber Mitte und nach einer Umstrukturierung, die auf die Zunahme der im Rahmen der CBO zunehmenden alliierten Tages- und Nachtangriffe und damit verbundenen Verschärfung der Luftlage zurückzuführen ist, durch den Befehlshaber der „Luftflotte Reich“ geführt, durch dessen Stab (Ia op. 3) gleichzeitig auch die Aufgaben des Luftschutzes wahrgenommen und sichergestellt wurden. Die sicherzustellenden Aufgaben bestanden vorrangig darin

- den Einsatz und die ständige Verbesserung von Tarnmaßnahmen und Scheinanlagen zum Irreführen der RAF und 8. USAAF voranzutreiben,
- den Luftschutz von wichtigen Brücken und Talsperren zu gewährleisten,
- die Anlagen für den Nebeneinsatz zum Schutz von Rüstungsbetrieben auszubauen und
- die Einheiten der Luftschutz-Truppe (LS-Truppe) auf die einzelnen Luftgaukommandos entsprechend des Bedarfes und der Luftlage zu verteilen

Im Falle eines drohenden alliierten Bombenangriffs war es Aufgabe der Luftflotte Reich, die möglichen Angriffsschwerpunkte der RAF und der 8. USAAF durch die zahlreich eingehenden Meldungen der Luftaufklärung, der Abwehr und der Agenten zu erkennen und daraufhin die LS-Kräfte an die zu erwartenden Großschadensgebiete heranzuführen.

Der Luftflotte nachgeordnet kam den Luftgaukommandos eine wesentliche Rolle der Gefahrenabwehr zu, da sie innerhalb ihrer Bereiche für den Aufbau und die Umsetzung des Luftschutzes verantwortlich waren.

Die Hauptaufgabe der Luftgaukommandos bestand darin, bei alliierten Bombenangriffen die organisatorischen Vorbereitungsmaßnahmen zu veranlassen und nach den durchgeführten Luftangriffen die taktische Führung der Schadensbekämpfung zu übernehmen und durch sofortiges aktives Handeln die Verteilung der auswärtigen Einheiten der LS-Truppe auf die entsprechenden Angriffsschwerpunkte vorzunehmen und zu steuern. Die Beobachtung der Großschadenslage, die Beurteilung des erforderlichen Kräfteinsatzes und Steuerung/Lenkung der LS-Kräfte erfolgte bei und unmittelbar nach einem alliierten Luftangriff aus den so genannten LS-Gefechtsständen, die wie z.B. beim Luftgaukommando III (Berlin) über zahlreiche notwendige technische Ausrüstungen bzw. Kommunikationsmittel, wie

- Leuchtkarten mit Jägernetzeinteilung
- Fernsprechverbindungen zum aktiven Luftschutz (Jagd- und Flakdivision)
- Fernschreibenetze zur Polizei, Wehrmacht und Industrie

verfügten.

Da oftmals Fernsprechverbindungen im Zuge von alliierten Luftangriffen ausfielen bzw. gestört wurden erfolgte beispielsweise in Berlin, Magdeburg und Leipzig die Lenkung des Großeinsatzes und damit auch die Einweisung der LS-Kräfte in Großschadensgebiete aus dem Flugzeug vom Typ Storch durch Sprechfunk. Generell waren sowohl alle zivilen Dienststellen bzw. Zivilbehörden als auch mit gewissen Einschränkungen die Wehrmachtsdienststellen und den Befehlshaber der Ordnungspolizei (BdO) an die durch den Luftgaubefehlshaber im Rahmen der Luftverteidigung ausgegebenen Weisungen und Befehle gebunden. Entsprechend dem Befehlsweg innerhalb des Luftgaukommandos übernahm der für seinen jeweiligen Bereich zuständige BdO (die Bereiche waren sehr viel kleiner als der Luftgau) unter Berücksichtigung des Einsatzwertes bzw. Schwerpunktgedankens die Organisation und Führung der herangeführten Einheiten der LS-Truppe.

Dem örtlichen Luftschutzleiter, der dem BdO unterstellt war und häufig aus Gründen der genauen Kenntnisse über die Hauptgefahrenpunkte bzw. der örtlicher Verhältnisse die Funktion des örtlichen Polizeileiters bzw. Polizeipräsidenten ausübte, fiel die wichtige Aufgabe zu, das öffentliche als auch wirtschaftliche Leben in den betroffenen Luftschutzrevieren des angegriffenen Ortes/Bereichs schnellstmöglich wieder herzustellen. Aus diesem Grund waren ihm u.a. der Werkluftschutz, der Erweiterte Selbstschutz, der Selbstschutz und aufgrund der Intensität der zu treffenden Luftschutzmaßnahmen in Luftschutzorten I. Ordnung der Sicherheits- und Hilfsdienst, welcher 1942 in Luftschutzpolizei umbenannt wurde, unterstellt. Der Luftschutzpolizei, welche aus der Zusammenfassung von Einsatzkräften der Feuerwehr, der Technischen Nothilfe, des Deutschen Roten Kreuzes und der Polizei gebildet wurde, kam zusammen mit anderen zugeführten Verstärkungskräften (Wehrmachthilfskommandos etc.) eine essentielle Rolle zu, da sie die Schäden, welche eine Gefahr für die Allgemeinheit darstellten, während und nach dem Luftangriff zu bekämpfen hatte. [Luftwaffenführungsstab a]

Hierzu zählten z.B.

- die Niederkämpfung von Entstehungsbränden,
- die Brandbekämpfung,

- die Durchführung von Absperr- und Sicherungsmaßnahmen nach dem Luftangriff,
- das Herausführen betroffener Bevölkerungsteile aus dem Schadensgebiet,
- die Bergung von Verschütteten,
- das Sprengen einsturzgefährdeter Gebäude und
- die Beseitigung feindlicher Abwurfmunition [NN 1942; NNe].

Seit Ende April 1940 verwendete die RAF Bomben mit chemischen Langzeitzünder, d.h. *„der Zünder kommt auf chemischem Wege zur Auslösung und besitzt eine Einrichtung, die beim Herauslösen zur Sofortzündung der Bomben führt.“* [OKK 1940], weshalb die Beseitigung feindlicher Abwurfmunition zur Wiederherstellung des öffentlichen als auch wirtschaftlichen Lebens und zum Schutz der Allgemeinheit mit zu den wichtigsten Fragestellungen des örtlichen Luftschutzleiters gehörte. Da die Beseitigung der feindlichen Abwurfmunition nach Luftangriffen zum Aufgabenbereich der Luftschutzdienststellen zählte, die dem Reichsminister der Luftfahrt untergeordnet waren, musste die Beseitigung der gemeldeten Bombenblindgänger durch den örtlichen Luftschutzleiter bei dem zuständigen Sprengkommando beantragt werden. Eine Ausnahme bildeten einsatzwichtige Rüstungs- bzw. Versorgungsbetriebe oder Einrichtungen (Eisenbahn etc.), die Blindgänger direkt an das zuständige Sprengkommando melden durften, gleichzeitig aber den örtlichen Luftschutzleiter parallel über Sachstand zu informieren hatten [Der Reichsminister der Luftfahrt 1944]. Die Sprengkommandos waren den einzelnen Sprengbezirken bzw. bei Bedarf den einzelnen Sprengunterbezirken der jeweiligen Luftgaukommandos zugeordnet (mindestens jeweils ein ständiges Sprengkommando vorhanden) [Der Reichsminister der Luftfahrt 1944a] und setzten sich anfangs aus Einheiten des Sicherheits- und Hilfsdienstes (SHD) zur Freilegung und einem Feuerwerker zur Entschärfung des Blindgängers zusammen. Aufgrund zahlreicher Unfälle wurden zur Beseitigung von Bomben (Blindgänger, Langzeitzünder) Spezialeinheiten aufgestellt [Merz 1960], die *„– soweit damit Gefahr für die Räumungstruppe verbunden war –, nach Möglichkeit aus „Insassen von Konzentrationslagern und Strafgefangenen aller Art“* [Der Führer und Oberste Befehlshaber der Wehrmacht 1940] bestehen sollten. Kriegsgefangene und Wehrmachtstrafgefangene sollten ausdrücklich nicht eingesetzt werden.

Parallel zur Schadensbekämpfung und –beseitigung fand nach den Bombenangriffen in den betroffenen Orten/Ortsteilen und/oder Betrieben der Rüstungsindustrie eine Schadensdokumentation statt, die mit erheblichen Verwaltungsaufwand verbunden war. Die LS-Reviere hatten hierbei die Aufgabe mit Hilfe der zahlreichen Luftschutzorganisationen auf Revier- / Ortsebene, jeden Luftangriff detailliert nach Art und Umfang zu dokumentieren und die daraus im Verlauf des Angriffs resultierenden Personen- und Sachschäden aufzunehmen. Auf der höheren Ebene wurden im Polizeipräsidium des zuständigen Polizeipräsidenten die Schäden für den gesamten LS-Ort zusammengefasst und über die beim Wehrkreis angesiedelte LS-Instanz, die beispielsweise durch den Reichsverteidigungskommissar und Chef der Zivilverwaltung (RvK/CdZ) vertreten wurde, an die auf Reichsebene angesiedelte Oberste Polizeibehörde beim Innenministerium und andere Oberste Behörden/Ministerien weitergeleitet. Ministerien wie das Reichsministerium für Rüstungs- und Kriegsproduktion (RmRuK) besaßen ein entsprechendes sehr starkes Interesse an den protokollierten Schäden [Dodt & Mark 2003].

6.2 Deutsche Primärquellen zu alliierten Luftangriffen und deren Schäden

6.2.1 LS-Schadensprotokolle

Die protokollierten Schäden wurden in den LS-Schadensprotokollen, die häufig auch als Protokolle der Luftschutzpolizei bezeichnet werden, festgehalten und nahezu lückenlos größere und kleinere britische und auch amerikanische Bombenangriffe der ersten Kriegsjahre dokumentieren. Generell werden den Protokollen der Luftschutzpolizei die

- Schadensmeldungen zu den Einflügen (Reichsgebiet)
- Einsatztagebücher der Befehlsstelle des örtlichen Luftschutzleiters
- Zusammenstellung/Auflistung Luftangriffe Nr. 1 1+i (Chronologie, Schadensmeldungen, Kartierungen der Bombeneinschlagstellen)
- Luftschutz-Tagebuchmeldungen
- Meldungen über Feindeinflüge, Bombenabwürfe und Minen auf wehrwirtschaftliche wichtige Objekte, etc.

zugeordnet [NNf].

Aufgrund seines Aufgaben- und Verantwortungsbereichs sind die LS-Protokolle des örtlichen Luftschutzleiters vielfach formalisiert und enthalten in der Regel die meisten Informationen zu den formulierten relevanten Fragestellungen:

- **Wer** hat angegriffen? (Angreifer RAF/USAAF)
- **Wo** wurde **was** angegriffen? (Industriebetriebe, Öffentliche Einrichtungen, Verkehrs- und Versorgungsanlagen, Wehrmachtseinrichtungen etc.)
- **Wann** wurde angegriffen? (Datum, Uhrzeit, Dauer Angriff)
- **Welche(r)** Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt? (Abgeworfene Kampfmittel nach Art und Mengen in räumlicher Differenzierung nach Ortsteilen)
- **Wie viel** Flugzeuge warfen **wie viel** Großbomben ab? (Anzahl Bomben)
- **Wie** wurde die Großbombe bezündet? (Bezünderung)
- **Welches** Ergebnis wurde erzielt? (Sachschäden an Wohnhäusern mit Lokalisation nach Straßen und Hausnummern, differenziert nach dem Zerstörungsgrad sowie nach der Ursache (Spreng-/Brandbombe) und Auswirkungen)

Zusätzlich sind den LS-Protokollen der ersten Kriegsjahre auch grobmaßstäbige Kartierungen der Trefferlagen, einschließlich der Bombeneinschlagstellen beigelegt, in denen auch die Anzahl und Lage der durch die Technische Nothilfe bzw. Sprengkommandos aufgefundenen „*nichtdetonierten feindlichen Abwurfmunition (Blindgänger)*“ [NN 1942a] durch die Polizeibehörden vermerkt ist.

Obwohl die Angaben über die abgeworfene Kampfmittel (Art und Menge) unüberprüft in vielen Publikationen bzw. Veröffentlichungen angeführt werden, sind aufgrund der Ausweitung der Bombenangriffe ab 1943 die darin enthaltenen Zahlen der abgeworfenen Bomben selten auch nur annähernd genau und nicht verbindlich bzw. als Schätzwerte anzusehen. Die Zahlen beruhen zumeist auf nach Augenschein und mehr oder minder großer Erfahrung entsprechender Eintragungen von jugendlichen Luftschutzhelfern, die auf Veranlassung des zuständigen Polizeireviere nach den alliierten Luftangriffen auf der ihnen ausgehändigten Stadtplankopie zu tätigen waren. *„Es gab diese Spalten und dann wurden eben Eintragungen gemacht, auch wenn der angreifende Verband keine einzige Minenbombe oder Flüssigkeitsbrandbombe an Bord hatte. So kamen die ungeheuer korrekt klingenden Meldungen über den Abwurf von zum Beispiel“* [Anders 2004] 349.388

Stabbrandbomben zusammen, die dann in den Berichten der höheren Hierarchie-Ebenen (Luftwaffenführungsstab etc.) aufgeführt werden (siehe Abbildung 32).

4. März 1944

Stab/Inland
I Nr. 274/44 a

Auswirkungen der feindlichen Luftangriffe

Über die Entwicklung der feindlichen Luftangriffe im Jahre 1943 gibt folgende nach den Angaben des Ob.d.L.Arbeitsstab Luftschutz zusammengestellte Tabelle über die abgeworfenen Bomben Auskunft.

	Minen- bomben	Spreng- bomben	Langzeit- zünder	Brand- bomben	Phosphor- Brandbomben u.-Kanister	Flüssigkeit- Brandbomben
Januar	373	1.234	37	349.388	3.127	1
Februar	195	3.502	170	307.161	16.461	164
März	547	5.787	432	703.248	61.277	613
April	483	9.039	244	590.527	60.767	1.285
Mai	1.058	12.467	246	1.143.897	126.168	187
Juni	1.781	17.133	1.918	1.410.745	195.344	1.232
Juli	1.483	21.014	1.181	2.275.659	209.575	5.450
August	1.510	28.738	1.619	2.454.151	130.559	3.243
September	525	11.667	479	1.072.522	153.397	1.433
Oktober	1.162	23.824	241	1.347.065	169.605	13.806
November	1.111	16.588	414	1.334.641	117.572	15.405
Dezember	763	22.373	376	970.380	76.573	—

Abbildung 32: Auszug aus einer durch den Arbeitsstab Luftschutz zusammengestellten und an den Luftwaffenführungsstab übersendeten Tabelle über die Entwicklung der feindlichen Luftangriffe im Jahre 1943 [Luftwaffenführungsstab 1944a]

In dem Zusammenhang ist zu beachten, dass der recherchesignifikante Informationsgehalt in den Dokumenten auf den höheren Ebenen, wie z.B. auf der Ebene des Reichsministeriums für Rüstung und Kriegsproduktion oder des Luftwaffenführungsstabes, aus rein militärischen Gesichtspunkten geringer ist und die Fragestellung Wann? wurde Wo? Welches? Ziel angegriffen entweder direkt (Abbildung 33) oder nur indirekt durch Informationsverknüpfung zu beantworten ist. (siehe Abbildung 34)

Generell weisen die Protokolle der Luftschutzpolizei von den Archivmaterialien der Primärquellen deutscher Herkunft eindeutig den höchsten Gehalt an sachdienlichen Informationen auf, mit dessen Auswertung es möglich ist Art und Umfang (Alarm- und Angriffszeiten, vermutetes Angriffsziel, Zahl der angreifenden Flugzeuge, Zahl der abgeworfenen Bomben und die Bombenarten) und die dabei entstandenen Schäden an Gebäuden, Industrie- und Rüstungsbetrieben, Verkehrsanlagen

(Eisenbahn etc.) noch heute im Rahmen der Historischen Recherche aus Sicht des Angegriffenen nachzuvollziehen. Da der Dokumententyp, wenn er denn vorhanden ist, mit seinen differenzierten und detaillierten Sachaussagen in fachkundig erschlossenen Archiven mit wenig Aufwand kostengünstig ermittelbar und relativ schnell auswertbar ist, sollte er unbedingt herangezogen werden, um die aus anderen Quellen der Historischen Erkundung gewonnenen Informationen und Erkenntnisse des „Angreifers“ zu überprüfen, zu präzisieren bzw. zu ergänzen. Gleichzeitig bietet sich die Möglichkeit im Zusammenhang mit der Bewertung von Rüstungsaltslasten durch die Auswertung der LS-Schadensprotokolle in Folge der Luftangriffe entstandene Gefährdungspotentiale für Mensch und Umwelt, wie weiträumigen Rückstände und Metabolite von Explosivstoffen und Boden-, Grundverunreinigungen, räumlich exakt zu lokalisieren und bei Bedarf einer eingehenden Untersuchung zuzuführen [LUA NRW 2004].

Abschrift

Oberkommando der Wehrmacht Berlin, den 26. August 1940
Rü III G e h e i m

Meldung über Feindeinflüge, Bombenabwürfe und Minen
auf wehrwirtschaftlich wichtige Objekte vom 25. zum 26.8.40

Rü In III Berlin 21 Einflüge in Luftgau aus nordwestlicher und westlicher
Richtung in kleinen Wellen. Über Berlin 12 Einflüge.
Flugzeuge teilweise weiter nach Osten, teilweise abge-
dreht.

Zossen)
Rosenthal)
Schönefeld)
Gensberg)
Tüschin)
Fürstenwalde)
Brandenburg)
Frankfurt/O.)

Bombenabwürfe, kein oder geringer Schaden.

Rü In VI Bombenabwürfe. Wehrwirtschaftlich wichtige Betriebe
nicht getroffen.

Rü In II Pölitz 1 Bombe 20 m von Eisenbahnbrücke Stettin-Podejuch (
b.Stettin Hydrierwerke Pölitz AG nicht getroffen).

gez. W i t t e

Besondere Meldung der Rü In VI
Die Neue Fahrt des Dortmund-Ems-Kanals bei Füstруп wurde am 24.8.40
in Betrieb genommen, zunächst in westlicher Richtung, um Erzkähne nach
Entladung ostwärts mit Kohle zurückzuleiten. Die Arbeiten zur Wiederher-
stellung der Alten Fahrt werden fortgesetzt.

25. Aug. 1940

Meldung vom 24. zum 25.8.40

Rü In VI: Köln-Gremberg 5 Sprengb. (davon 1 Blindgänger) auf Bahnhofs-
gelände. Splitterschaden an Lokomotiv-Halle, an
Eisenbahndienstgebäude und mehreren Eisenbahnwagen. Mehrere Rangiergleise
beschädigt. Durch den Blindgänger Köln-Niederlahnstein-Frankfurt/M. und
Köln-Siegen-Frankfurt/M. unterbrochen. Beseitigung des Blindgängers in die
Wege geleitet.

Verteiler: GL
Ch. d. St.
Ltr. Ch. Ing.

gez. Witte
F.d.R.G.A.:
Witte

Abbildung 33: Beispielhafter Auszug aus einem der verschiedenen LS-Schadensprotokolle zur Veranschaulichung der darin enthaltenen Informationen. [OKW 1940a, bearbeitet Hotzan]

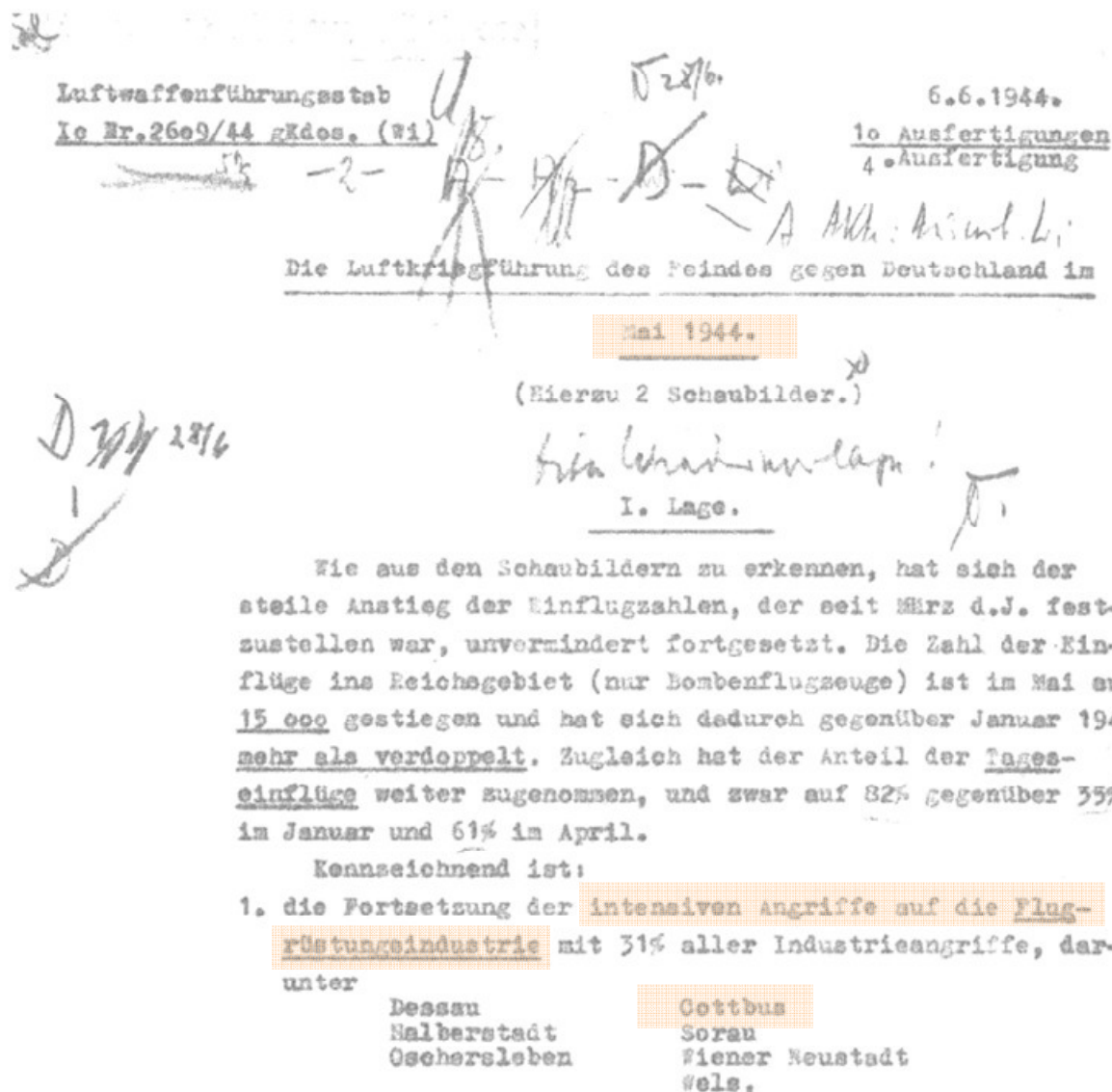


Abbildung 34: Beispielhafter Auszug aus einem Dokument des Luftwaffenführungsstabes in dem Informationen aus den LS-Schadensprotokollen „verarbeitet“ wurden. Der abgebildete Auszug aus der Primärquelle mit dem Titel „Die Luftkriegführung des Feindes gegen Deutschland im Mai 1944“ dokumentiert nachweislich in textlicher Form den in den Abbildungen 9 bis 12 dargestellten Angriff am 29.05.44 auf die Flugrüstungsindustrie in Cottbus. [Luftwaffenführungsstab 1944a, bearbeitet Hotzan]

6.2.2 Betriebs- und Werksakten

Größere Rüstungsbetriebe und Werksanlagen der Industrie besaßen während des Krieges einen eigenen Werkluftschutz, der sich unter Aufsicht des Reichsluftfahrtministeriums (RLM) befand aber in eigener Verantwortung von der „Reichsgruppe Industrie“ durchgeführt wurde. Da der Werkluftschutz eine eigenständige Dokumentation über die Einwirkungen und Folgen der alliierten

Bombenangriffe nach Art und Umfang führte, indem er detailliert Berichte, Skizzen und Fotos über Personen- und Sachschäden anfertigte [Ruppel 1997].

In den Archivbeständen der jeweiligen Betriebe der Rüstungsindustrie, die entsprechend der CBO vorrangiges Ziel waren, sind deshalb auch Schadensdokumentationen und –kartierungen zu finden, die eine Antwort auf die Fragen

- **Wo** wurde **was** angegriffen?
- **Wann** wurde angegriffen?
- **Welche(r)** Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt?
- **Welches** Ergebnis wurde erzielt?

geben können. Weiterhin lassen sich möglicherweise wertvolle Erkenntnisse über die Bezünderung bzw. den Einsatz von Langzeitzündern gewinnen, da diese einsatzwichtigen Rüstungs- bzw. Versorgungsbetriebe auch Blindgänger kartierten und aufgrund einer Ausnahmenregelung direkt an das zuständige Sprengkommando melden und auch an der Entschärfung indirekt „teilnehmen“ durften. Die Aufzeichnungen stellen somit, sofern sie den recherchierbar bzw. verfügbar sind, im Zuge der Historischen Recherche eine potentielle Informationsquelle zum Nachvollziehen der Angriffsgeschehnisse Vor-Ort dar.

6.2.3 Blockwartberichte

Im Rahmen des zivilen Selbstschutzes kam dem so genannten Blockwart als unterste Organisationsebene bzw. unterste Dienststelle des Reichsluftschutzbundes (RLB) eine besondere Bedeutung zu. Der Blockleiter nahm eine zentrale Kontrollfunktion gegenüber 40 bis 60 Haushaltungen ein und zeichnete sich gleichzeitig für die Betreuung der Haushalte in sozialer und ideologischer Hinsicht verantwortlich, um das Hauptanliegen des RLB: Überwachung, Erfassung, Mobilmachung und Beeinflussung der Bürger sicherzustellen. Zusätzlich übernahm er häufig die Funktion eines Luftschutz-Blockwarts, zu dessen Aufgabe es gehörte, die Umsetzung von baulichen Luftschutzmaßnahmen, wie z.B. den Umbau von Kellern zu splitter- und gassicheren Schutzräumen zu veranlassen und zu überwachen. Als Luftschutz-Blockwart oblag es ihm Körperschaften des öffentlichen Rechts wie die Polizei unter Leitung des ortsansässigen Polizeipräsidenten als

örtlichen Luftschutzleiter bei Räumungsarbeiten und Brandbekämpfungsmaßnahmen nach einem Luftangriff direkt und indirekt zu unterstützen. Er protokollierte in diesem Zusammenhang teilweise minutiös die Geschehnisse vor, während und nach Angriffen und fertigte diverse Protokolle, einschließlich Schadensprotokolle zur weiteren Verwendung für die ihm Vorgesetzten Stellen, die Revier- und Gemeinschaftsgruppen, die Ortsgruppen, die Bezirksgruppen, die Landesgruppen und das LS – Präsidium in Berlin an. Demzufolge sollten die von ihm festgehaltenen Sachverhalte mit den darin enthaltenen Informationen hinsichtlich Personen- und Sachschäden etc. in den LS-Schadensmeldungen mit enthalten sein [Schmiechen-Ackermann 2000; Der Reichsorganisationsleiter der NSDAP 1937; Hampe 1963].

6.2.4 Bauakten

Mit Hilfe der Auswertung von Akten deutscher Behörden wie z.B. von den einzelnen Bauämtern bietet sich, ähnlich wie bei den Betriebs- und Werksakten die Möglichkeit wertvolle Informationen über durch alliierte Abwurfmunition entstandene Schäden nach Standorten (Straße und Hausnummer) zu gewinnen. Dokumentieren sie doch die zahlreichen Antrags- und Genehmigungsverfahren zum Rück-, Neu-, Aus- und Umbau von Wohnhäusern und industriellen Anlagen der Rüstungsindustrie im Untersuchungsgebiet, die dem Aufklärungsprozess zum Lokalisieren von potentiell belasteten Gebieten dienlich sind. Weiterhin können aus den Bauakten Erkenntnisse von britischen Luftangriffen bzw. Notabwürfen gewonnen werden, die in den Anfangsjahren des Zweiten Weltkrieges stattgefunden haben und mit Hilfe der Dokumente der RAF nicht nachweisbar sind. Aus diesem Grund ist eine Sichtung der Bauakten anzuraten [LUA NRW 2004].

6.2.5 „Offizielle“ kommunale Dokumente

Während des Zweiten Weltkrieges wurden erwiesenermaßen zahlreiche hand- bzw. maschinenschriftliche Aufzeichnungen und Zusammenstellungen auf Seite der Angegriffenen auf kommunaler Ebene verfasst, die „den Luftkrieg, in seinem Ablauf und seinen Auswirkungen „vor Ort““ vielfach chronologisch beschreiben. Diese Archivalien wurden fortlaufend aktualisiert, firmieren unter verschiedenen Bezeichnungen, die beispielsweise Begriffe wie Tagebuch, Angriffsliste, Luftangriffe enthalten und beinhalten Informationen zur Beantwortung der Fragestellungen

- **Wo** wurde **was** angegriffen? und
- **Wann** wurde angegriffen?.

Zumindest für die Anfangsjahre des Krieges, in denen bis auf einige wenige französische Luftangriffe nur die RAF sporadisch Luftangriffe auf das Heimatkriegsgebiet flog, und auch noch zu Beginn der CBO, liegen Dank der kommunalen offiziellen Aufzeichnungen bzw. Kriegsschroniken Informationen vor, die es gestatten, Trefferbereiche der alliierten Abwurfmunition zu lokalisieren, räumlich einzugrenzen und ggf. mit den alliierten Quellen abzugleichen.

6.2.6 Sonstige deutsche Primärquellen

Neben den bereits beschriebenen deutschen Dokumententypen gibt es noch weitere Primärquellen, die direkt oder indirekt wertvolle Hinweise über Schadensereignisse resultierend aus den alliierten Luftangriffen geben und u.U. zur Identifizierung potentieller Verdachtspunkte von Bombenblindgängern führen können. Stellvertretend für die zahlreichen potentiellen Informationsquellen kommen z.B.

- Lokale Zeitungsberichte aus der Zeit 1939 – 1945
- Aufzeichnungen und Fotomaterialien von Zeitzeugen (aktiver und passiver Luftschutz, Aufzeichnungen von Feuerwerkern etc.)
- Sterbeurkunden bzw. Totenscheine von Zivilisten, Kriegsgefangenen etc.

in Betracht.

Zeitzeugen-Befragungen und Kriegsschroniken jüngerer Datums, die erst Jahrzehnte nach Kriegsende durchgeführt bzw. publiziert worden sind, ist u.U. bei der historisch-genetischen Rekonstruktion der Angriffsgeschehnisse kein so hohes Vertrauensintervall beizumessen, da bei Zeitzeugen-Befragungen durch den langen Zeitraum zwischen Schadensereignis (Luftangriff) und heute oftmals historische Gegebenheiten über- oder aufgrund von Loyalität untertrieben oder gar tatsachenfern dargestellt werden bzw. die publizierten Kriegsschroniken nicht systematisch angelegt und sach- und fachwissenschaftlich unfundiert ausgearbeitet wurden.

6.2.7 Zusammenfassung der nach einem alliierten Luftangriff von deutscher Seite angefertigten Dokumente

Im Zuge des zweiten Weltkriegs wurden auf deutscher Seite durch die

- Luftschutzpolizei,
- größeren Rüstungsbetriebe der Industrie,
- einzelnen Bauämter,
- kommunalen Behörden

diverse schriftliche Dokumente erstellt, mit deren Hilfe sich im Rahmen der Historischen Recherche zumindest teilweise und mit ausreichender Genauigkeit Fragestellungen, wie

- **Wer** hat angegriffen?
- **Wo** wurde **was** angegriffen?
- **Wann** wurde angegriffen? (Datum, Uhrzeit Angriff)
- **Welche(r)** Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt?
- **Wie** wurde die Großbombe bezündet?
- **Welches** Ergebnis wurde erzielt?

beantworten und damit alliierte Luftangriffe verifizieren lassen.

Zweifelsohne weisen die so genannten Schadensprotokolle der Luftschutzpolizei hierbei den höchsten Gehalt an Informationen auf, mit denen bisher recherchierte Erkenntnisse oder Einzelinformationen des „Angreifers“ überprüft, ergänzt und präzisiert werden können. Neben den LS-Schadensprotokollen gestatten es aber auch weitere deutsche Archivalien, beispielsweise auf kommunaler Ebene von 1939-1945 angefertigte Kriegsschroniken und Angriffslisten, die

- zu Beginn des Krieges sporadisch durchgeführten britischen und/oder
- aus taktischen Gründen und aus Fehl- und Notabwürfen resultierenden alliierten

nicht dokumentierten/bisher nicht recherchierten Luftangriffe ggf. zu erfassen.

Insgesamt ist anzumerken, dass die Dokumente deutscher Herkunft aufgrund der kriegsbedingten Zerstörungen nur unvollständig vorliegen und die Ereignisse zu Kriegsende gar nicht bzw. nur noch teilweise dokumentiert wurden. Daher muss bei der Erschließung und Auswertung bzw. Bewertung deutscher Dokumente u.U. mit erheblichen Bestandslücken und daraus resultierend auch mit unbefriedigenden Erkenntnisgewinnen gerechnet werden.

7 Entwicklung einer allgemeinen Methodik zur Recherche und Bewertung von Informationen alliierter strategischer Luftangriffe

Wie bereits beschrieben, gestatten es ausschließlich die alliierten und deutschen Primärquellen

- die Angriffsgeschehnisse der alliierten Luftangriffe detailliert nachzuempfinden,
- die Frage zu beantworten „*welcher Verband hat an welchem Tag welches Ziel wie und mit welcher Menge welcher Bomben angegriffen*“ [Dauch 2003] und
- die dokumentierten Trefferbereiche, einschließlich zu erwartende Bomben- und Zündertypen zu kartieren.

„Zur räumlichen Differenzierung der Gefahrenquelle (den Bombenblindgängern) „ [Spyra et al. 2008] und deren Darstellung in Form einer Gefahrenkarte für blind gegangene Großbomben ist es entsprechend der „**Methodik zur systematischen Bewertung von Gefahren aufgrund von Bombenblindgängern**“ [Katzsch 2009] zwingend erforderlich, die bereits vorliegenden

- Erkenntnisse aus der multitemporalen Luftbildauswertung und
- Erfahrungen der Kampfmittelräumung

mit den zu recherchierenden historischen Informationen zu verschneiden.

Aufgrund der Fülle von Primärquellen bzw. Dokumententypen alliierter und deutscher Herkunft ist es daher notwendig sich eine strukturierte Bearbeitungsstrategie zu erarbeiten, mit der sich effizient diese historischen Informationen in schriftlicher und abbildender Form über die alliierten Luftangriffe und deren Auswirkungen ermitteln lassen. Aus diesem Grund wurde im Rahmen der Dissertation zur Informationsgewinnung eine aus mehreren Arbeitsschritten bestehende allgemein gültige systematische Methodik entwickelt, die sich mit Hilfe eines Verfahrensfließbildes (siehe Abbildung 35) nachvollziehen lässt. Es ist hierbei offenkundig, dass den Primärquellen alliierter Herkunft aufgrund der umfassenden Verfügbarkeit, des hohen quantitativen und qualitativen rechercherelevanten Informationsgehaltes bzw. Vertrauensintervalls entgegen den Dokumenten deutscher Herkunft eine höhere Wichtung beigemessen wird.

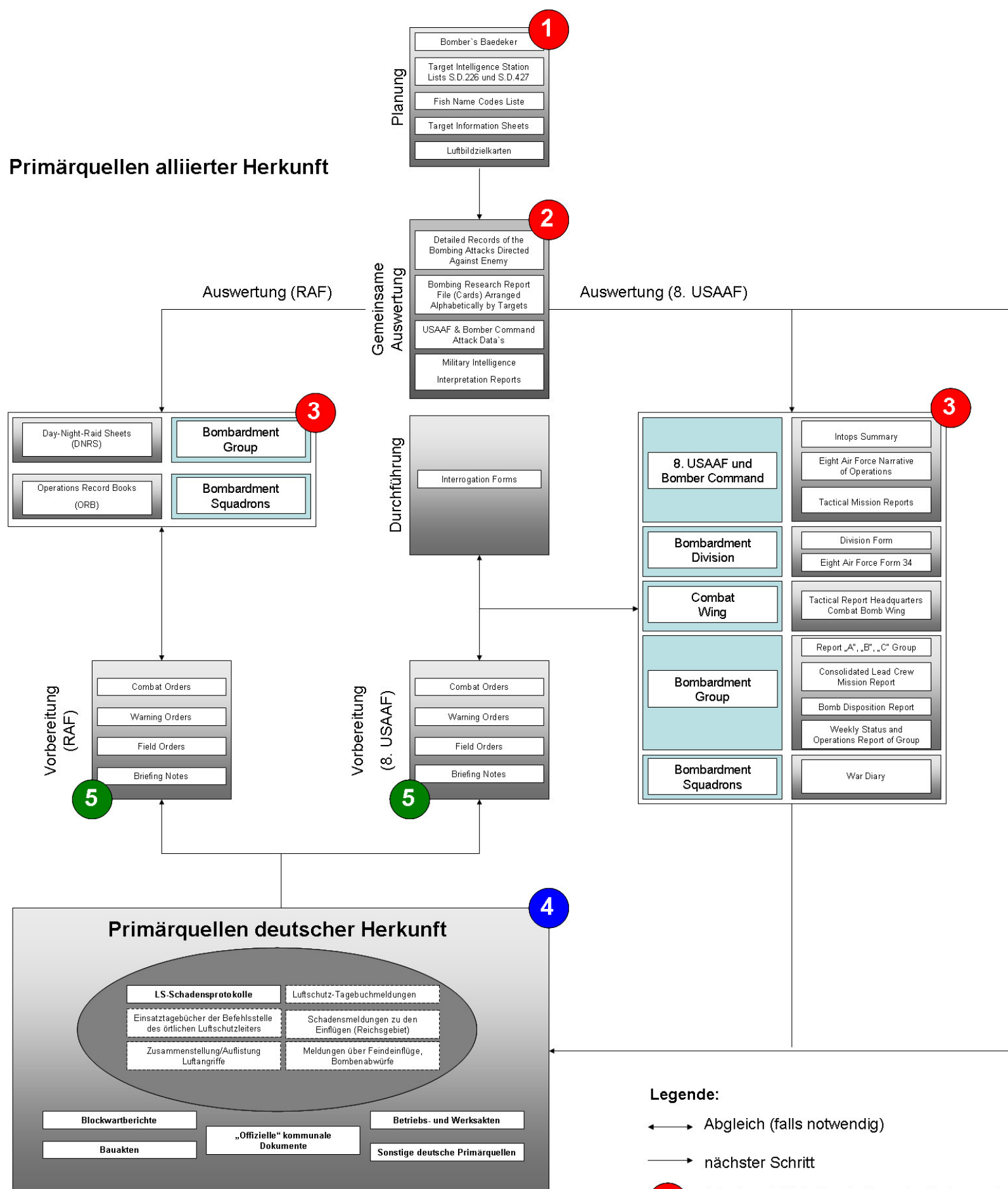


Abbildung 35: Methodik zur systematischen Gewinnung von Informationen im Rahmen der Historischen Recherche

Mit Hilfe der im Verfahrensfließbild dargestellten Arbeitsschritte, die wiederum in einzelne Teilschritte untergliedert sein können, wird im Rahmen der Historischen Recherche die Gewinnung der wesentlichen Informationen/Daten aus den Primärquellen

- der alliierten Planung,
- der gemeinsamen alliierten Auswertung,
- der alliierten Vorbereitung, Durchführung bzw. luftwaffenspezifischen Auswertung und
- der deutschen Schadensbekämpfung, –beseitigung und –dokumentation

und gleichzeitig deren Abgleich untereinander sichergestellt.

Nachfolgend werden die wesentlichen Arbeitsschritte der allgemein gültigen systematischen Methodik bzw. Vorgehensweise zur Gewinnung der entsprechenden historischen Informationen theoretisch kurz erläutert und danach praktisch am Beispiel der Stadt Oranienburg angewendet. Im Anschluss daran werden nach [Katzsch 2009] die gewonnenen historischen Informationen bzw. Erkenntnisse zur Abschätzung der Qualität und der räumlichen Verteilung der Bombenblindgänger für die Stadt Oranienburg herangezogen. In dem Zusammenhang wird abschließend kurz auf die Erstellung der in [Spyra et al. 2008] abgebildeten Darstellung der räumlichen Differenzierung der Gefahr (Gefahrenkarte) für die Stadt Oranienburg eingegangen, die letztendlich die Grundlage zur Ermittlung der Gefahrenlage darstellt.

7.1 Arbeitsschritt 1: Recherche und Bewertung von Informationen aus Primärquellen der alliierten „Planung“

Ziel des ersten Arbeitsschrittes ist es, eine erste Einschätzung vorzunehmen, ob und mit welcher Intensität das Untersuchungsgebiet bzw. die zu untersuchende Ortschaft im Rahmen der CBO unter Einsatz von großkalibriger Abwurfmunition bombardiert wurde. Für die Beantwortung der Fragestellung bietet sich die in Abbildung 36 erstellte Vorlage bzw. Mitgeltende Unterlage zum Arbeitsschritt 1 an, in der die wesentlichen identifizierten Dokumententypen der alliierten Planung (siehe 5.4) tabellarisch aufgelistet sind. Das Ausfüllen (durch Ankreuzen der jeweiligen Spalte) der Tabelle gestattet es eine Aussage darüber zu treffen, ob mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen ist, dass die Ortschaft bzw. Objekte oder Einrichtungen bei positiver Befindung durch die alliierte Planung als potentielle(s)

- Hauptziel (Main Target),
- 1. Nebenziel (Secondary Target) und/oder
- 2. Nebenziel (Third Target)

ausgewiesen und angegriffen wurde(n). Liegen in den Zielverzeichnissen bzw. den aufgeführten Dokumententypen keine Informationen über die betreffende zu untersuchende Ortschaft bzw. Objekte oder Einrichtungen vor (durch Ankreuzen der Spalte nein), kann dennoch nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass die Ortschaft als

- Gelegenheitsziel (Targets of Opportunity)
- Taktisches Ziel bzw.
- aufgrund von Fehl- und Notabwürfen

bombardiert wurde.

Dokumententyp	Ist die Ortschaft bzw. ein(e) Objekt/Einrichtung in der Ortschaft im Dokumententyp aufgeführt?	
	ja	nein
Bomber's Baedeker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Target Intelligence Station Lists S.D. 226 und S.D. 427	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Black List of Targets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fish Name Codes Liste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Target Information Sheets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luftbildzielkarten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Ist die Ortschaft bzw. ein(e) Objekt/Einrichtung in der Ortschaft in einem oder mehreren Dokumententypen der alliierten Planung aufgeführt?

☐ **JA**

Es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die Ortschaft bzw. ein(e) Objekt/Einrichtung in der Ortschaft im Rahmen der CBO als so genanntes **Primary-, Neben- bzw. Gelegenheitsziel** bombardiert wurde!

☐ **Nein**

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Ortschaft bzw. ein(e) Objekt/Einrichtung in der Ortschaft im Rahmen der CBO aus taktischen Gründen, aufgrund von Fehl- + Notabwürfen oder als ausgewähltes Gelegenheitsziel bombardiert wurde!

Abbildung 36: Mitgeltende Unterlage zum Arbeitsschritt 1, mit deren Hilfe durch Ausfüllen eingeschätzt werden kann, ob und mit welcher Intensität das Untersuchungsgebiet bzw. die zu untersuchende Ortschaft im Rahmen der CBO unter Einsatz von großkalibrier Abwurfmunition bombardiert wurde.

7.2 Arbeitsschritt 2: Recherche und Bewertung von Informationen aus Primärquellen der gemeinsamen alliierten „Auswertung“

Der Arbeitsschritt 2 (Beurteilung der Primärquellen bzw. Dokumente der gemeinsamen alliierten Auswertung) dient im Rahmen der Historischen Rekonstruktion der Angriffsgeschehnisse der Überprüfung, ob britische und/oder amerikanische Luftangriffe auf die Ortschaft bzw. Objekte oder Einrichtungen in den Dokumententypen erfasst sind und damit nachweislich durchgeführt wurden. Mit Hilfe der

- USAAF & Bomber Command Attack Data (“Harriskartei”),
- Bombing Research Report File (Cards) Arranged Alphabetically by Targets
- Detailed Records of the Bombing Attacks Directed Against Enemy By The 8th AAF, 15th AAF, and RAF From The First Attack To “V-E” Day

lässt sich dieser Sachverhalt ohne hohen zeitlichen Aufwand aufklären und z.B. die Fragestellung

- **Wann** wurde angegriffen? (jeweilige Angriffsdatum),
- **Wer** hat angegriffen? (angreifende Luftwaffe und teilweise BG),
- **Was** wurde angegriffen? (angegriffenes Ziel),
- **Welche(r)** Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt? (eingesetzte großkalibrige Abwurfmunition) und
- teilweise **Wie** wurde die Großbombe bezündert? (genaue Bezündung)

oftmals mit hoher Genauigkeit beantworten. Zur Wahrung der Übersicht werden die gewonnenen Erkenntnisse des jeweiligen recherchierten Angriffs systematisch in eine normierte Vorlage (siehe Abbildung 37) überführt.

Parallel dazu erfolgt ein Abgleich des recherchierten Angriffsdatums mit den anderen Primärquellen. Im Anschluss daran werden entsprechend der normierten Vorlage die verschiedenen verfügbaren Informationen über den jeweiligen Angriff aus den drei genannten Dokumententypen (siehe auch Abbildung 38) miteinander verknüpft und abschließend in einer Tabelle zusammengefasst (siehe Abbildung 39). Hierbei gilt es zu beachten, dass die in der Abbildung 39 zusammengefassten Angaben voneinander abweichen können und nicht jeder Luftangriff sich durch Abgleich mit den anderen Dokumententypen nachweisen lässt.

Wann wurde angegriffen?

Wer hat angegriffen?

Welche(r) Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt?

Datum	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
Summe												

Wo wurde **was** angegriffen?

Wie viel Flugzeuge warfen **Wie viel** Großbomben ab?

Wie viel Tonnage insgesamt?

Abbildung 37: In die dargestellte normierte Tabelle werden aus Gründen der besseren Übersicht die im Rahmen des Arbeitsschrittes 2 gewonnenen Erkenntnisse zu den jeweiligen Fragestellungen der nachgewiesenen Luftangriffe systematisch überführt.

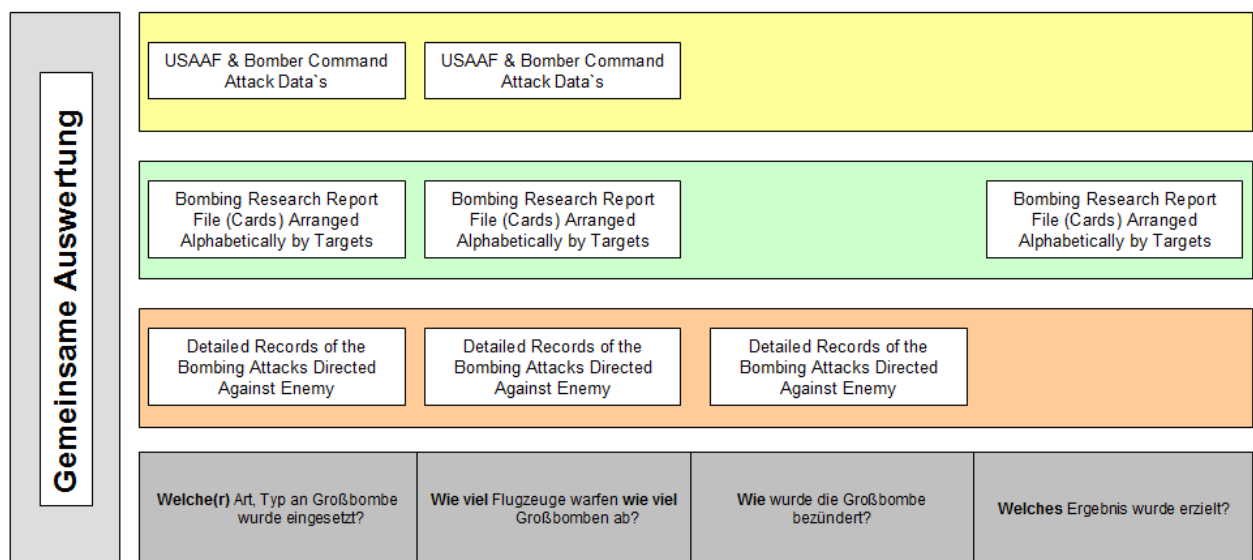


Abbildung 38: Darstellung der im Arbeitsschritt 2 auszuwertenden und als erkenntnisreich eingestuft 3 Primärquellen der alliierten Gemeinsamen Auswertung, einschließlich des dabei hinsichtlich verschiedener Fragestellungen zu erzielenden möglichen Informationsgewinns.

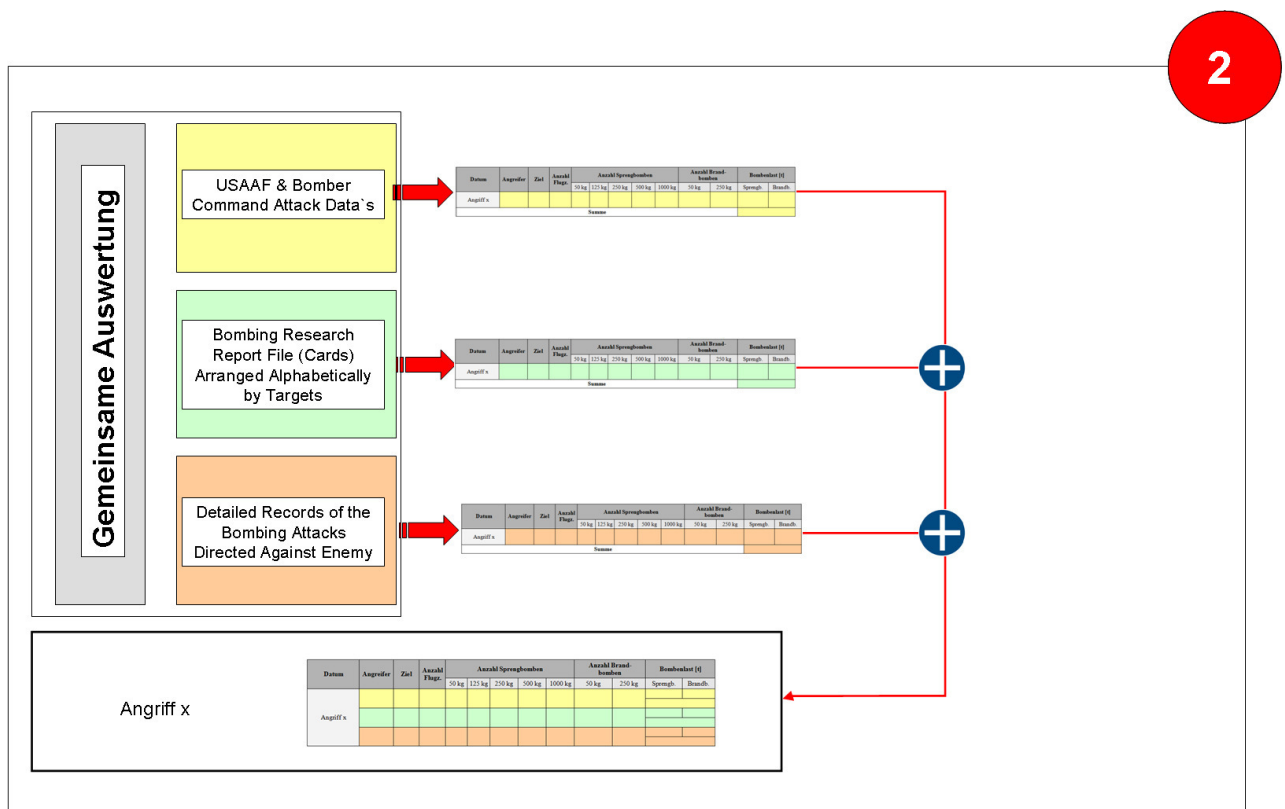


Abbildung 39: Die Informationen der 3 wesentlichen Primärquellen der Gemeinsamen Auswertung werden im Arbeitsschritt 2 in die jeweilige normierte Tabelle (Abbildung 37) überführt und anschließend in einer Tabelle für die weiterführende Verarbeitung zusammengefasst.

Zur Vereinfachung der nachfolgenden Beurteilung der Dokumente, die im Rahmen der britischen und/oder amerikanischen

- Vorbereitung
- Durchführung und
- Auswertung

angefertigt wurden (Arbeitsschritt 3), werden

- die aus dem Arbeitsschritt 1 und 2 generierten potentiellen und tatsächlichen Angriffsziele beispielsweise auf Grundlage aus der alliierten Planung stammender recherchierter Luftbildzielkarten kartografisch erfasst und
- die dazugehörigen Zielcodes (Operational Numbers bzw. Codes USSBS) in eine weitere standardisierte Tabelle (Abbildung 40) überführt.

Ziel	Operational Number	Codes USSBS
Ziel 1		
...		
Ziel x		

Abbildung 40: Mit Hilfe der abgebildeten Tabellenvorlage ist es möglich die potentiellen bzw. tatsächlichen Angriffsziele mit den dazugehörigen Zielcodes systematisch zu erfassen und für die weitere Recherche geordnet vorzuhalten.

Mit Hilfe der im Arbeitsschritt 2 recherchierten Angriffsdaten (Angriffsdatum) ist es abschließend möglich die Verfügbarkeit der

- Military Intelligence Interpretation Reports

zu ermitteln, durch deren Auswertung sich später die Fragestellung

- **Welches** Ergebnis wurde erzielt?“

beantworten lässt. Mit Hilfe der Schadenskartierungen bzw. Karten- und Bildmaterialien aus den Military Intelligence Interpretation Reports können erste Anhaltspunkte über mögliche Trefferbereiche bzw. potentielle Belastungsareale gewonnen werden, die später für die Erstellung der Gefahrenkarte sachdienlich sind.

7.3 Arbeitsschritt 3: Recherche und Bewertung von Informationen aus britischen und/oder amerikanischen Primärquellen der „Vorbereitung“, „Durchführung“ und „Auswertung“

Aufbauend auf die vorhergehenden Arbeitsschritte ist es durch die Beurteilung der Archivalien der angreifenden Luftwaffen möglich einen vertiefenden Einblick in die Angriffsgeschehnisse der im Arbeitsschritt 1 und 2 bereits nachgewiesenen Luftangriffe zu gewinnen. Weiterhin gestattet es der Arbeitsschritt 3

- quantitativ und qualitativ neue Informationen zur Abschwächung bzw. Beseitigung von Informationsdefiziten und
- neues Bild- und Kartenmaterial, insbesondere die angefertigten Bomb-Plots, Skizzen und Strike Photos der einzelnen Organisationseinheiten

zu erschließen, wodurch es ermöglicht wird eine Gefahrenkarte zu erstellen, aus der abgeleitet werden kann, **Welche(r)** Art, Typ an Großbombe?, **Wie** bezündert? in **Welchen** Bereich? gefallen und als Blindgänger ggf. zu erwarten ist.

Aufgrund der Organisationsstruktur der amerikanischen und britischen Luftwaffe und der bereits beschriebenen Vielfältigkeit und Aussagefähigkeit an Primärquellen empfiehlt es sich die gesuchten Informationen systematisch und in mehreren Teilschritten,

- beginnend auf der Ebene des Hauptquartiers bzw. Bomber Command und
- endend auf der Ebene der Squadrons,

zu gewinnen. Diese Vorgehensweise entspricht damit der Rückverfolgung von Informationen, die nach einem Bombenangriff von der jeweils untergeordneten Einheit an die übergeordnete Einheit weitergegeben wurden. (siehe Abbildung 14) Weiterhin ist es sinnvoll entsprechend der Verfügbarkeit anfänglich die aussagekräftigsten alliierten Dokumententypen zu recherchieren und zu beurteilen (siehe Tabelle 13). Nachfolgend wird beispielhaft mit Hilfe der in 5.6.4 als am aussagekräftigsten gewerteten Dokumententypen die Erschließung von Informationen eines amerikanischen Luftangriffs und der aus den möglichen Teilschritten resultierende Erkenntnisgewinn kurz beschrieben.

7.3.1 Arbeitsschritt 3 - Teilschritt A:

In einem ersten Teilschritt werden die Abschlussberichte Tactical Mission Reports, Intops Summaries und Eight Air Force Narratives of Operations des Hauptquartiers bzw. des Bomber Command der 8. USAAF, sofern sie denn recherchierbar sind, auf ihren Informationsgehalt hin überprüft. Mit Hilfe der aufgeführten Dokumente ist es schließlich möglich die angreifenden Bombardement Divisions, die jeweiligen Combat Wings bzw. u.U. auch direkt die angreifenden Bombardement Groups zu identifizieren, welche am bereits im Arbeitsschritt 2 nachgewiesenen Angriffsdatum am Bombenangriff auf die Ortschaft bzw. Objekte oder Einrichtungen beteiligt waren. In Analogie zum Arbeitsschritt 2 werden die aus den Dokumententypen der obersten Hierarchieebene gewonnenen Erkenntnisse in die normierte Tabelle / Vorlage (siehe Abbildung 41) überführt, um diese mit den Informationen aus den anderen Arbeits- und Teilschritten vergleichen zu können.

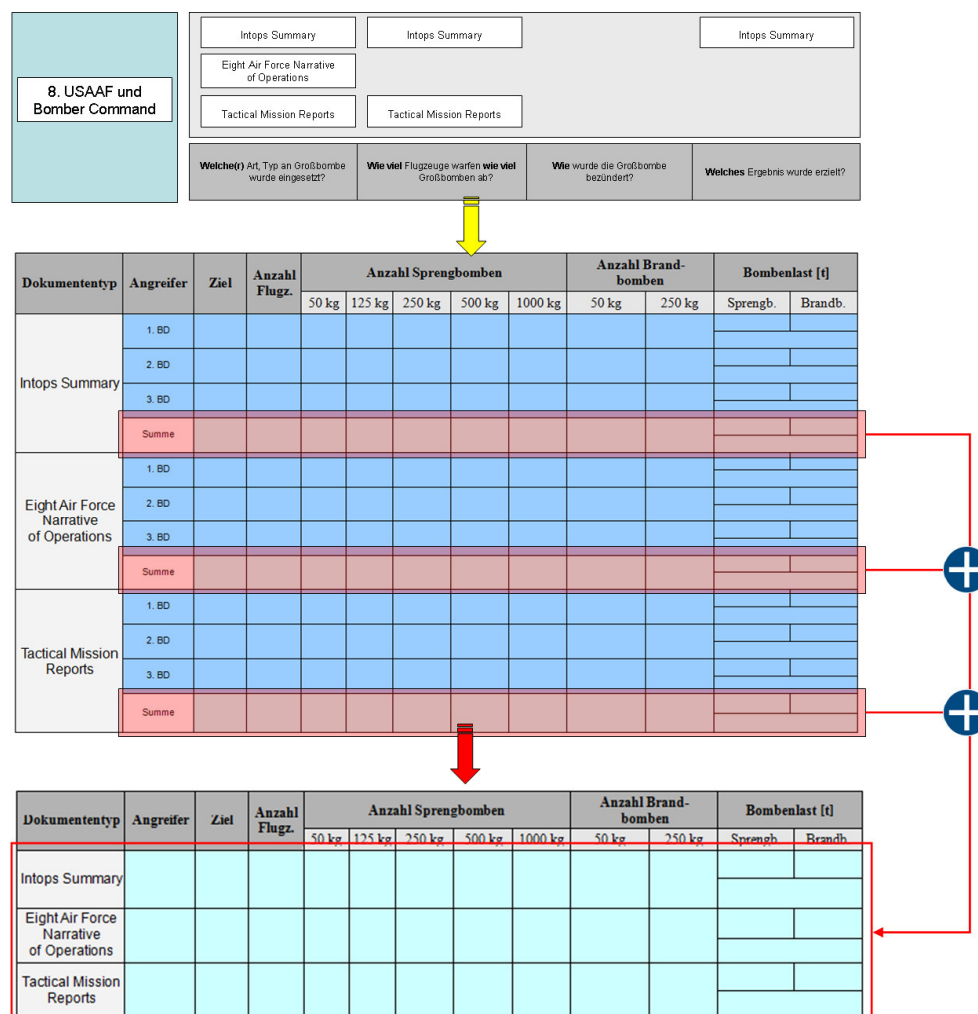


Abbildung 41: Exemplarische Darstellung der Überführung von recherchierten Informationen in die normierte Tabelle im Rahmen des ersten Teilschrittes des Arbeitsschrittes 3.

7.3.2 Arbeitsschritt 3 - Teilschritt B:

Über die im Teilschritt A identifizierten Bombardement Divisions lassen sich mit Hilfe des zweiten Teilschritts (B) durch Akteneinsicht in die bereits im Kapitel 5.6.1.4 vorgestellten wesentlichen Dokumententypen der drei Divisionsstäbe, die am Angriff teilnehmenden Combat Wings und/oder ggf. schon die Bombardement Groups der jeweiligen Bombardement Divisions über Ausschlussverfahren ermitteln. Weiterhin lassen sich bei der vertiefenden Auswertung im Teilschritt B und in Abhängigkeit der verfügbaren Primärquellen Erkenntnisse über

- die Art und den Typ der eingesetzten Großbombe (**Welche(r)**) bzw.
- die genaue Anzahl der effektiven Flugzeuge und der abgeworfenen Großbomben (**Wie viel**) der einzelnen Bombardement Divisions

generieren.

Sind die beteiligten Bombardement Divisions und/oder Combat Wings erst einmal bekannt, so ist es nachfolgend bei Bedarf möglich die relevanten Einsatzbefehle der alliierten Vorbereitung, genauer gesagt die Field Orders der Bombardement Divisions und Combat Wings zu erschließen. Das Heranziehen der Einsatzbefehle gestattet es die bisher im Arbeitsschritt 2 und 3 ermittelten

- einzelnen Angriffsziele (Haupt-, Zweit- und Nebenziele) und
- eingesetzten Bombergruppen

auf Plausibilität hin zu untersuchen und teilweise bzw. gar nicht vorliegende Erkenntnisse über die geplanten Bombenbeladungen der Flugzeuge, einschließlich Bezündung zu überprüfen bzw. zu ergänzen. Neben den schriftlichen Dokumenten lassen sich anhand des Teilschritts (B) die betreffenden und als essentiell betrachteten Bomb Plots des durchgeführten Bombenangriffs recherchieren, mit deren Hilfe sich später die jeweiligen Trefferbereiche der einzelnen Bombardement Division räumlich kartieren und letztlich auch Bomben- bzw. Zündertypen zuordnen lassen. In diesem Zusammenhang sei noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass bei der Recherche nach Dokumenten der 2. Bombardement Division mit quantitativen und qualitativen Defiziten zu rechnen ist.

7.3.3 Arbeitsschritt 3 - Teilschritt C:

Sind die am amerikanischen Luftangriff beteiligten Combat Wings bekannt, so können mit Hilfe der ggf. zur Verfügung stehenden Tactical Reports innerhalb des Arbeitsschrittes 3 der Historischen Recherche wichtige Informationen über die genaue eingesetzte Bezünderung der abgeworfenen großkalibrigen Abwurfmunition gewonnen werden. Mit diesen Erkenntnissen ist es schließlich möglich die im Rahmen des Arbeitsschrittes 2 in den Detailed Records of the Bombing Attacks Directed Against Enemy erfassten und ggf. nur teilweise vorliegenden Angaben über den Einsatz von mechanischen und/oder chemischen Zündmechanismen zu überprüfen oder zu ergänzen. Weiterhin gestattet es der Teilschritt C, bei Vorhandensein der durch die Einsatzleitung der jeweiligen Combat Wings angefertigten Tactical Reports, die teilnehmenden Bombardement Groups für die weitere Bearbeitung einzugrenzen. Zusätzlich lassen sich, wie auch schon im Teilschritt B, anhand der den Tactical Reports beiliegenden Bomb Plots Trefferbereiche des Combat Wings und damit der Bombardement Groups räumlich erfassen. Damit ist es letztlich auch hier möglich, zusammen mit den Erkenntnissen über die genaue Bezünderung, eine Differenzierung der Trefferbereiche durchzuführen.



Abbildung 42: Beispielhafte Überlagerung der Luftbildzielkarte von Cottbus mit Luftbildaufnahmen vom 03.03.1945 und einem Bomb Plot des 4 CBW (H).

7.3.4 Arbeitsschritt 3 - Teilschritt D:

Dem Teilschritt D des Arbeitsschrittes 3 kommt im Rahmen des allgemein systematischen Vorgehens eine besondere Bedeutung zu. Die Bewertung der entsprechenden Dokumente der in den vorhergehenden Teilschritten identifizierten Bombardement Groups gestattet es rechercherelevantes und mit einem sehr hohen Vertrauensintervall eingestuftes Datenmaterial

- der Durchführung (Strike Fotos),
- der unmittelbaren Auswertung (Strike-Analysis-Reports, Interrogation Forms) und
- der direkten Auswertung (Bombing Results etc.)

des strategischen Bombenangriffs zumeist vollständig zu erschließen. Generell können bereits vorhandene oder teilweise vorhandene Informationen (z.B. aus dem Arbeitsschritt 2) mit Hilfe der auf Ebene der Bombardement Groups und ggf. auf Ebene der Squadrons entstandenen Dokumententypen durch den Teilschritt D nach besten Wissen und Gewissen bestätigt, berichtigt und ergänzt werden. Die Angriffsgeschehnisse können letztendlich nur durch den Teilschritt D umfassend und „hautnah“ u.a. durch abbildendes Datenmaterial (Strike Fotos) nachempfunden und die Anzahl und Bezünderung der tatsächlich abgeworfenen Großbomben genauestens ermittelt / bestätigt werden.

Die gewonnenen Erkenntnisse aus dem Teilschritt D werden abschließend mit den Erkenntnissen aus den Teilschritten A bis C des Arbeitsschrittes 3 abgeglichen. Das Ergebnis der Verifizierung wird anschließend in eine als „Zusammenfassung der Ergebnisse“ bezeichnete Tabelle überführt, die Antworten auf die relevanten Fragestellungen des mit Hilfe des Arbeitsschrittes 2 identifizierten nachweislich durchgeführten Luftangriffes geben kann. Die zusammengefassten Daten des Arbeitsschrittes 3 lassen sich im Idealfall durch die Angaben aus den Primärquellen deutscher Herkunft im Arbeitsschritt 4 bestätigen.

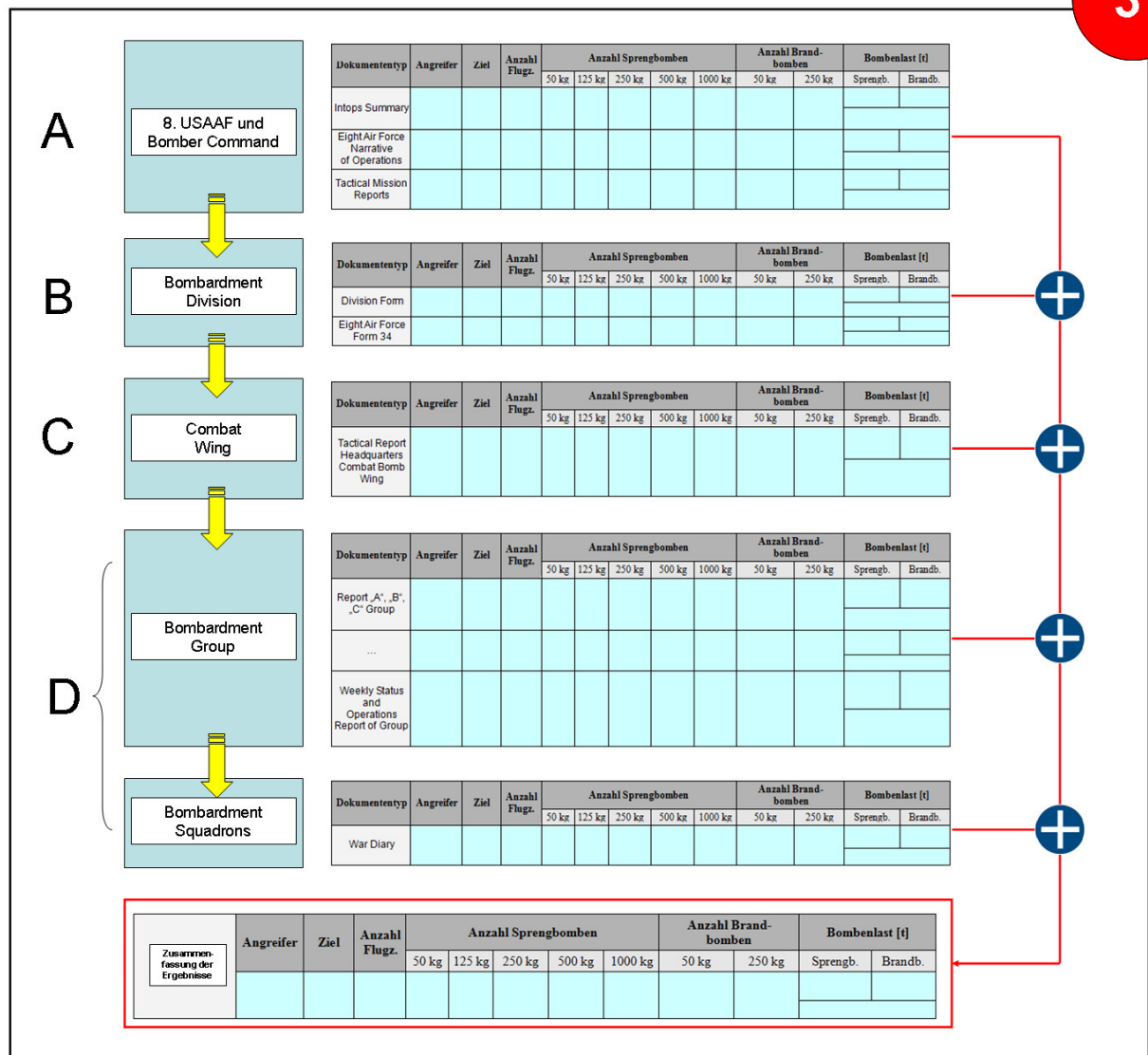


Abbildung 43: Exemplarische Darstellung, wie im Rahmen des Arbeitsschrittes 3 die verifizierten recherchierten Informationen der einzelnen Teilschritte abschließend in einer als „Zusammenfassung der Ergebnisse“ bezeichneten Tabelle zusammengefasst werden.

7.4 Arbeitsschritt 4: Recherche und Bewertung von Informationen aus deutschen Quellen

Der Arbeitsschritt 4 dient generell dazu die generierten Informationen aus dem Arbeitsschritt 3 eines nachweislich durchgeführten Luftangriffs (bei Bedarf) zu verifizieren. Vorrangiges Ziel des vierten Arbeitsschrittes ist es aber mit Hilfe der Auswertung der beschriebenen deutschen Quellen

- Luftangriffe über die bereits aufgrund von Zeitzeugenaussagen, Literaturrecherche oder anderer Quellen Erkenntnisse vorliegen und nicht durch den Arbeitsschritt 2 und demzufolge auch nicht durch den Arbeitsschritt 3 nachgewiesen werden konnten

zu belegen.

Demzufolge lässt sich durch den Arbeitsschritt 4 überprüfen, ob und wenn ja Wann? das Untersuchungsobjekt (Stadt, Ortschaft) als

- Gelegenheitsziel (Targets of Opportunity)
- Taktisches Ziel bzw.
- Aufgrund von Fehl- und Notabwürfen

bombardiert wurde.

Grundlage für den Arbeitsschritt 4 bilden die Dokumente deutscher Herkunft, die in Kapitel 6.2 ausführlich beschrieben wurden und, sofern sie denn überliefert wurden, in den inländischen Archiven, wie

- dem Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg
- den Stadt- und Landesarchiven
- den Firmenarchiven

ggf. vorliegen. [LUA NRW 2004] Alternativ können für die Bearbeitung auch aus wissenschaftlicher Sicht als gut recherchiert zu bezeichnende Bücher bzw. Sekundärquellen herangezogen werden.

7.5 Arbeitsschritt 5: Recherche und Bewertung von Informationen aus britischen und/oder amerikanischen Primärquellen der „Vorbereitung“

Konnte ein nicht erfasster Luftangriff aufgrund von Zeitzeugenaussagen, Literaturrecherche oder andere Quellen durch die Auswertung der deutschen Dokumente belegt und das Angriffsdatum ermittelt werden, so bietet sich die Möglichkeit über das recherchierte Angriffsdatum mit Hilfe des Arbeitsschrittes 5 Primärquellen alliierter Herkunft zu erschließen, um entsprechend dem Arbeitsschritt 3 bei hinreichendem Archivalienbestand ggf. sachdienliche Hinweise und somit einen vertiefenden Einblick in die Angriffsgeschehnisse gewinnen zu können. Hierbei ist anzumerken, dass die Recherchen sehr aufwändig und zeitintensiv sind und möglicherweise oft nur eingeschränkte Ergebnisse liefern. Alternativ können Sekundärquellen, die sich direkt auf die alliierten Primärquellen beziehen hinzugezogen werden.

7.6 Abschließende Verifizierung der recherchierten und bewerteten historischen Informationen

Konnten mit Hilfe der einzelnen Arbeitsschritte historische Informationen generiert werden, so ist es notwendig diese hinsichtlich des qualitativen rechercherelevanten Informationsgehaltes bzw. Vertrauensintervalls untereinander zu verifizieren bzw. zu wichten und anschließend im Hinblick auf die Zielstellung zusammenfassend darzustellen.

8 Beispiel Oranienburg – Anwendung der Methodik zur systematischen Recherche und Bewertung von Informationen alliierter strategischer Luftangriffe

8.1 Arbeitsschritt 1

Im Rahmen der Historischen Recherche konnten im Zuge des Arbeitsschrittes 1 durch Einsicht in die einzelnen Dokumententypen der gemeinsamen alliierten Planung (siehe Abbildung 44 und 45) als potentielle Angriffziele

- die mit der Operational Number GY 4799 (A+B) bezeichneten **Heinkel Flugzeugwerke in Annahof**,
- die mit der Operational Number GY 4800 bezeichneten **Heinkel Flugzeugwerke Germendorf**,
- das mit der Operational Number GN 5802 bezeichnete SS-Materiallager und die Granatenabfüllstation bzw. der **Militär- und Wirtschaftskomplex der SS**, einschließlich dessen **Kommandantur** im Schloss Friedensthal,
- die mit der Operational Number GS 5451 bezeichnete und im Bomber's Baedeker in die Kategorie 1 (Major plants in major industries – wesentlicher Betrieb in einem wichtigen Industriezweig) eingestufte **Auergesellschaft** und
- der laut Archivrecherche ohne Operational Number bezeichnete **Bahnhof**

recherchiert werden, weshalb die Stadt Oranienburg als ein Schlüsselzentrum der deutschen Rüstungsindustrie galt und entsprechend der Abbildung 46 mit hoher Wahrscheinlichkeit im Rahmen der CBO als

- Hauptziel (Main Target),
- 1. Nebenziel (Secondary Target),
- 2. Nebenziel (Third Target),
- Gelegenheitsziel (Target of Opportunity),
- Taktisches Ziel

oder durch Fehl- und Notabwurf bombardiert wurde.

Bomber's Baedeker

ORANIENBURG (Brandenburg)

See under Berlin.

BERLIN (contd.)

Heinkel-Werke G.m.b.H.

Oranienburg-
Annahof

Construction and assembly of multi-engined bombers particularly He.177 and wings for the Ju. 88 are undertaken at this works which is reported to employ 8-10,000 workers.

Auergerellschaft A.G.

Oranienburg

(1)

This is one of the most important German makers of anti-gas equipment, particularly gas masks, escape apparatus, incandescent gas-mantles, luminous paints, and a large variety of other chemical products.

STATION LIST - GERMANY

Page 107
MAIN LIST
0

OPERATIONAL NUMBER	TOWN	TARGET NAME	OGCS SERIES & SHEET NO.	GRID REFERENCE	GEOGRAPHICAL CO-ORDINATES and D.M.M.	AIR MINISTRY NUMBER
GH 5802	ORANIENBURG nr. BERLIN	S.S. MAIN ORDNANCE, M.T. & EQUIPMENT DEPOT (Also issued as Tactical Target 58124/4)	44-16 N.7	RE 736785	52° 47'N 13° 17'E	X(b)27
GH 4722	ORANIENBURG (Annahof)	A. BOMBER AIRCRAFT ASSEMBLY FACTORY OF HEINRICH HINDEL, FUGENBERGER G.m.b.H. B. FACTORY ASSEMBLY (formerly GH 3946)	44-16 N.7 44-15 N.7	RE 703740 RE 703739	52° 44'N 13° 15'E	X(b)40A X(b)40B
GH 4800	ORANIENBURG (Gersdorf)	BOMBER AIRCRAFT COMPONENTS FACTORY of HEINRICH FUGENBERGER G.m.b.H.	44-16 N.7	RE 707036	52° 44'N 13° 10'E	X(b)41

Target Intelligence
Station Lists
S.D. 226 and S.D. 427

Black List of Targets

ITEM 27 - TOWN OF ORANIEBURG				
3	27/4	Stations Luftwaffenkommando	BERLIN/ Annahof	Dr. Althoff Automatic Pilots. Indicator flag undercarriage and propellers.
3	27/47	Auergerellschaft G.m.b.H.	BERLIN/ Oranienburg	Life saving jackets. Open breathing apparatus.

(i)	(ii)	(iii)	(iv) & (v)	(vi)	(vii)
BERLIN					
ITEM 28 - IN DOCUMENTS & PERSONNEL (Contd.)					
2	28/200(a)	GENERALSTAB (G.M.G.) 6	BERLIN Reichspostfeld	Part of Gen. Stab. 4 at this location. Gen. Stab. 4 deals with the policy of supply of bombs, ammunition, aircraft fuel and ration.	
2	28/200(b)	GENERALSTAB (G.M.G.) 6	BERLIN/ANNABOF		
2	28/202	INNOVATION I	BERLIN/ANNABOF 2	Flak Detachment	
2	28/204	GENERALSTAB-SEKRETARIAT (Director General of Supplies)	BERLIN/ OBERBERGHEIM 1, Jochenstr.	Flak Dept. of Director General of Supplies here, also part of office of Director of Supply.	

(i)	(ii)	(iii)	(iv) & (v)	(vi)	(vii)
BERLIN					
2	28/209	LABORATORY FOR THE SUPPLY OF (G.M.G.) Experimental (G.M.G.) 6	BERLIN/ANNABOF	Experiments in engineering.	
2	28/215	"	ORANIENBURG	High Flying.	

(i)	(ii)	(iii)	(iv) & (v)	(vi)	(vii)
BERLIN					
ITEM 29 - AIRCRAFT (Contd.)					
2	28/26	Henschel	BERLIN/ Schneefeld	Dr. Ing. Albert Vogler R. Koch Oskar L. Henschel	He 130 Stratospheric Bomber Pressure cabin for He 130.
2	28/25	Vergaschelle für Diesel-Flugmotoren	ORANIENBURG		Ju 88 or R Stratospheric bomber/bomber.
2	28/23	Vergaschelle für Strahltriebwerke	ORANIENBURG		Flying Research.

ITEM 30 - RESEARCH AND DEVELOPMENT					
3	28/42	Allgemeine Elektrotechnische (A.E.G.)	BERLIN/ANNABOF	H. Springer - Hertzberg - Sandberg H. C. Dornier Dr. H. H. H. H.	Technical Director Department managers in various divisions Chief Designer Chief Designer
3	28/45	Flak Dept.	BERLIN/ANNABOF	Formerly in Berlin now removed to various address in BERLIN/ANNABOF	Department continued in column (ii) is responsible for development.
3	28/66	Flak Detachment	BERLIN/ANNABOF		Flak Detachment for various purposes.

(i)	(ii)	(iii)	(iv) & (v)	(vi)	(vii)
BERLIN					
ITEM 31 - ROCKET AND MISSILE TESTS (Contd.)					
3	4/27	SKIDING	BERLIN		Reported manufacture of rocket propellers, assemblies or fuel.
3	4/36	HINDEL	BERLIN-ORANIENBURG		Main Technical Factory.

Abbildung 44: Auszug aus verschiedenen Dokumententypen der gemeinsamen alliierten Angriffsplanung, in denen die Stadt Oranienburg bzw. wichtige ortsansässige Produktionsanlagen der deutschen Rüstungsindustrie explizit als potentielle Angriffsziele ausgewiesen sind. [Foreign Office & Ministry of Economic Warfare 1944; Air Ministry 1945a; USSBS 1945c, bearbeitet Hotzan]

DECLASSIFIED

Authority: AWD760124

By: NARA Date: 7/29/17

NOT TO BE TAKEN INTO THE AIR

Date: 19 MAY, 1944

TARGET INFORMATION SHEET

GERMANY

Op. No. GZ-4799

A.M. No. 3(e)40

D.T.M. No. -

Place: ORANENBURG (Annahof)

Category: AIR ASSEMBLIES

Sub-catgy: Aircraft Factories

Lat.: 52° 44' N.

Long.: 13° 13' E.

Alt.: 110 feet

ALL PREVIOUS INFORMATION SHEETS AND AMENDMENTS THERETO ARE CANCELLED.

TARGET MAP

STANDARD 1941 (MAGNETIC) TYPE MAP DATED 30 NOV, 1942

DESCRIPTION

(i) The TARGET comprises a complex of two individual targets as follows:

A. The BOMBER AIRCRAFT ASSEMBLY FACTORY OF ERNST HEINDEL FLUGZEUGWERKE G.m.b.H.

B. The FACTORY AIRFIELD

located about 2 miles S.W. of the centre of ORANENBURG, some 16 miles N.W. of the centre of BERLIN. It lies in open country and on the W. bank of the Oranienburger Kanal. A very large forest begins about 2 miles E. of the target area and also about 1 1/2 miles to the W. is a forested area. The factory is served by a branch of the Oranienburg-Kremmen railway line running E-W past the northern end of the targets. The targets are adjacent to sparsely built up area to the N, E and W.

(ii) A. The factory area is divided into two parts at the N & S ends of the airfield.

The northern area belongs to the Ernst Heinkel complex whose other aircraft factories are at Oranienburg-Germendorf (GX-4800) (2 miles to the W), Rostock (Marienheide) (GX-4834), Mielow (Poland) (GX-4870), Wamnestade (GX-4793), etc. This factory is one of the two assembly factories for the He117 and it produces about 30% of the total made by the Germans. It is concerned only with assembly, receiving major components from the Germendorf plant and minor components from Mielow. The plant was attacked on 16 April, 1944, but received minor damage except the Workshop or Store (3) on Ill. 6 which was destroyed. There may be some loss of production due to the attack of the same date on the Germendorf plant.

The southern factory area is probably used for repairs, as many different types of aircraft have been seen here, and is probably not connected with the Heinkel factory.

B. The factory airfield is used for testing and flying off completed aircraft and is not used operationally.

(iii) The total target area (see Ill. 3(e)40/5) is made up of the following areas:

The northern area is about 880 x 520 yds. roughly rectangular in shape with the major axis in a NW-SE direction. It is sparsely built up with the buildings rather widely dispersed.

The southern area is about 780 x 520 yds. roughly rectangular with the major axis NW-SE. It is fairly compactly built although it is composed mainly of 3 large hangars (8-10).

The airfield is about 1760 N-S x 1600 yds. E-W at its widest part. It has five runways as follows:

19 MAY, 1944 (Continued)

Page 2

tion of 350 yds at the E. end

nion w/c at the S. end.

: in the centre of this runway,

portion 400 yds. long.

's on the airfield, 10 on E.

r 50 ft. high within the target

his area.

ity is the Oranienburger Kanal

se for individual targets are

guidance purposes in the

assist planners in considering

actors involved, the follow-

illus. 3(e)40/6:-

r Shop (1)

ngars (2, 8, 9, 10)

account concentration of more

Quartier of "Ducos" and subse-

R.A.F. Bomber Command.

aphy dated 12 Oct. 1943, it is

it buildings to blend with

'6) have been covered with

ave been painted to blend with

s area.

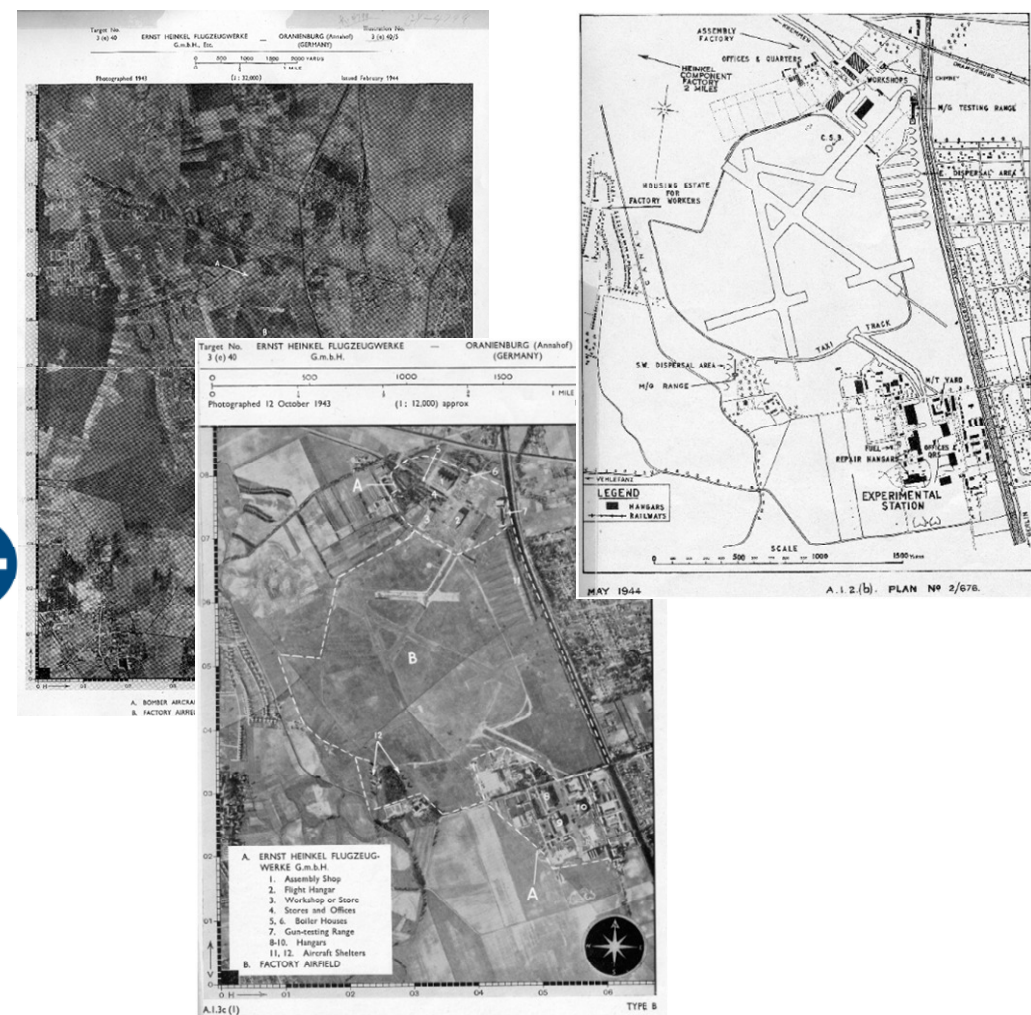
ILLUSTRATIONS

3(e)40/1-3 Cancelled

3(e)40/4 Not issued

3(e)40/5 1:32,000 scale vertical aerial covering target and general surroundings.

3(e)40/6 1:12,000 scale annotated vertical aerial of target area



Target Information Sheets

Luftbildzielkarten

Abbildung 45: Auszug aus einem alliierten Target Information Sheet und exemplarische Abbildung von Luftbildzielkarten, in denen das potentielle Angriffsziel, die Heinkel Flugzeugwerke in Annahof mit Flugplatz anhand von Geheimdienstinformationen der Aufklärung ausführlich beschrieben ist. [1943a, bearbeitet Hotzan]

Dokumententyp	Ist die Ortschaft bzw. ein(e) Objekt/Einrichtung in der Ortschaft im Dokumententyp aufgeführt?	
	ja	nein
Bomber's Baedeker	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Target Intelligence Station Lists S.D. 226 und S.D. 427	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Black List of Targets	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fish Name Codes Liste	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Target Information Sheets	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luftbildzielkarten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Ist die Ortschaft bzw. ein(e) Objekt/Einrichtung in der Ortschaft in einem oder mehreren Dokumententypen der alliierten Planung aufgeführt?

☒ **JA**

Es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die Ortschaft bzw. ein(e) Objekt/Einrichtung in der Ortschaft im Rahmen der CBO als so genanntes Primary- , Neben- bzw. Gelegenheitsziel bombardiert wurde!

☐ **Nein**

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Ortschaft bzw. ein(e) Objekt/Einrichtung in der Ortschaft im Rahmen der CBO aus taktischen Gründen, aufgrund von Fehl- + Notabwürfen oder als ausgewähltes Gelegenheitsziel bombardiert wurde!

Abbildung 46: Entsprechend der im Arbeitsschritt 1 auszufüllenden Mitgeltenden Unterlage, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass Rüstungsbetriebe bzw. Infrastruktureinrichtungen in Oranienburg im Rahmen der CBO aus der Luft angegriffen wurde.

8.2 Arbeitsschritt 2

Weiterführend wurden entsprechend des Fließbildes auf Seite 102 (Abbildung 35), gemäß Arbeitsschritt 2 die wichtigsten Archivalien der gemeinsamen alliierten Auswertung hinsichtlich dokumentierter britischer und amerikanischer Luftangriffe auf die Stadt Oranienburg bzw. deren potentieller Angriffsziele untersucht. Durch die Verknüpfung der Informationen aus den

- USAAF & Bomber Command Attack Data (“Harriskartei”),
- Bombing Research Report File (Cards) Arranged Alphabetically by Targets,
- Detailed Records of the Bombing Attacks Directed Against Enemy By The 8th AAF, 15th AAF, and RAF From The First Attack To “V-E” Day

konnten insgesamt neun von alliierter Seite dokumentierte Luftangriffe (zwei Angriffe erfolgten durch die RAF und sieben Angriffe wurden von der 8. USAAF durchgeführt) mit dem dazugehörigen Angriffsdatum (**Wann** wurde angegriffen?) recherchiert werden. Das jeweilige Datum eines erfolgten alliierten Luftangriffs ist der Abbildung 47 zu entnehmen. Aus Übersichtsgründen wurden in der Abbildung die recherchierten Daten zu den Fragestellungen

- **Wie viel** Flugzeuge warfen **Wie viel** Großbomben ab?
- **Welche(r)** Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt? und
- **Wie viel** Tonnage insgesamt?

bewusst nicht explizit leserlich visualisiert, da sich diese Daten bei Bedarf auch später aus den Abbildungen der weiterführenden Arbeitsschritte erschließen lassen. Mit Hilfe der gewonnenen Erkenntnisse des Arbeitsschrittes 2 (Verarbeitung der Informationen aus der gemeinsamen alliierten Auswertung) ließ sich nachweislich belegen, dass bis auf die Auergesellschaft A.G. alle im Arbeitsschritt 1 erfassten potentiellen Ziele (**Was** wurde angegriffen?) und zusätzlich bewusst das Oranienburger Stadtgebiet unter Verwendung von großkalibriger Abwurfmunition durch die RAF und 8. USAAF (**Wer** hat angegriffen?) bombardiert wurde(n). Die aus dem Arbeitsschritt 1 und 2 resultierenden potentiellen / tatsächlichen Angriffsziele und deren Lage im Untersuchungsgebiet, einschließlich der dazugehörigen Zielcodes (Operational Numbers bzw. Codes USSBS) können der Abbildung 48 und der Tabelle 14 entnommen werden. Chemische Langzeitzünder (**Wie** wurde die

Großbombe bezündet?) sollen nur bei einem Luftangriff am 15. März 1945 eingesetzt worden sein.

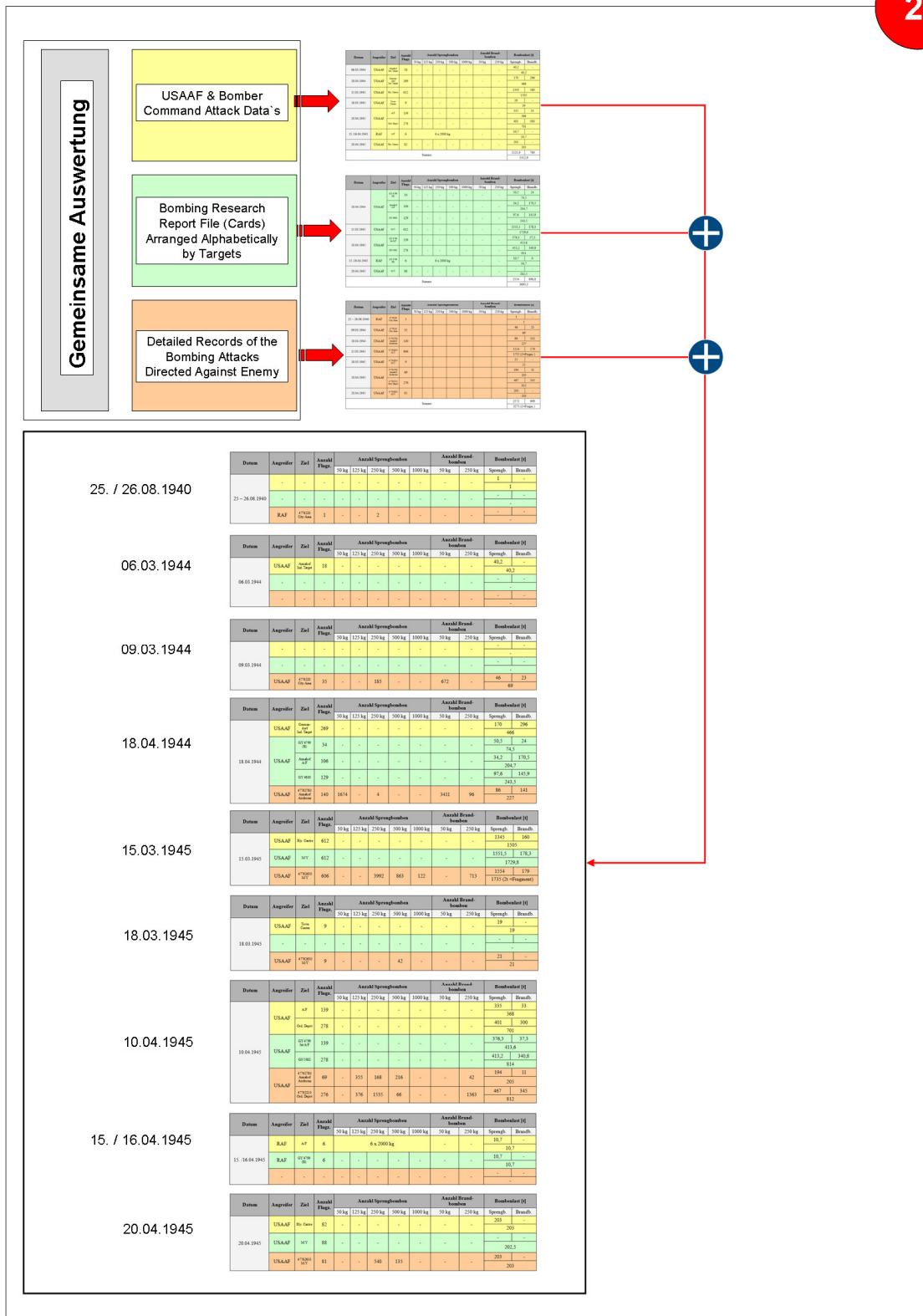


Abbildung 47: Im Rahmen der systematischen Vorgehensweise konnten mit Hilfe des 2. Arbeitsschrittes 9 alliierte Luftangriffe ohne hohen zeitlichen Aufwand recherchiert werden.

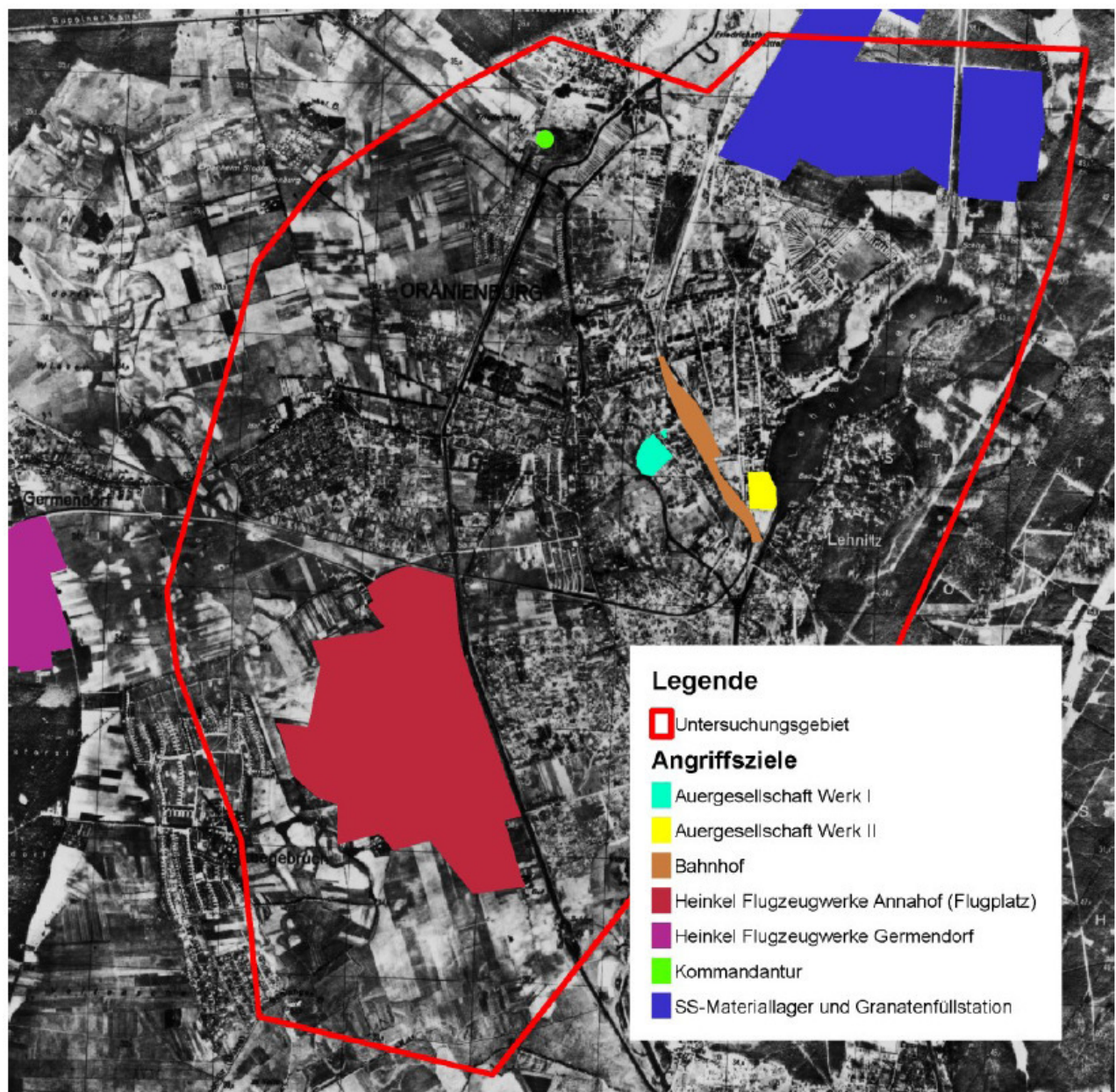


Abbildung 48: Visualisierung der aus dem Arbeitsschritt 1 und 2 resultierenden recherchierten potentiellen / tatsächlichen Angriffsziele im Oranienburger Raum auf Basis der Deutschen Luftbildkarte des Reichsluftfahrtministeriums von 1941 [Spyra et al. 2008]

Tabelle 14: Auflistung der zu den potentiellen / tatsächlichen Angriffszielen im Oranienburger Raum ermittelten Zielcodes

Ziel	Operational Number	Codes USSBS
Heinkel Flugzeugwerke Annahof (Flugplatz)	GY 4799 (A+B)	47762 780
Heinkel Flugzeugwerke Germendorf	GY 4800	
SS-Materiallager und Granatenabfüllstation bzw. Militär- und Wirtschaftskomplex der SS, einschließlich der Kommandantur im Schloss Friedensthal	GN 5802	47762 210
Auergesellschaft A.G.	GS 5451	
Bahnhof		47762 630
Stadtgebiet		47762 20

8.3 Arbeitsschritt 3

Mit Hilfe der einzelnen Teilschritte A bis D des Arbeitsschrittes 3 ließen sich anhand der recherchierten Archivalien sieben der neun im Arbeitsschritt 2 identifizierten Angriffe belegen bzw. bestätigen. (siehe Tabelle 15) In dem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass es sich in einem Fall (Luftangriff vom 18. März 1945) als hilfreich erwies durch Auswertung des bei der „gemeinsamen alliierten Auswertung“ entstandenen Dokumententyps “Detailed Records of the Bombing Attacks” (siehe Arbeitsschritt 2) die angreifende Bombardement Group (466. BG) zu ermitteln. (siehe Abbildung 49) Oranienburg wurde an diesem Tag von 9 Flugzeugen ungewollt bombardiert, wodurch der Sachverhalt nicht in den recherchierten Dokumenten der Teilschritte 3A bis 3C aktenkundig festgehalten wurde und sich demzufolge anfänglich auch nicht durch den Arbeitsschritt 3 nachweisen ließ. Mit Hilfe sachdienlicher Hinweises aus den “Detailed Records of the Bombing Attacks” konnte über die 466. BG der Luftangriff im Teilschritt 3D bestätigt werden.

Tabelle 15: Auflistung der mit Hilfe des Arbeitsschrittes 3 bestätigten bisherigen Luftangriffsdaten aus dem Arbeitsschritt 2.

Angriffsdatum	Bisher ermittelter Angriff konnte mit Hilfe des Arbeitsschrittes 3 bestätigt werden
25. – 26.08 1940	
06.03.1944	■
09.03.1944	■
18.04.1944	■
15.03.1945	■
18.03.1945	■
10.04.1945	■
15. / 16.04.1945	
20.04.1945	■

Im Rahmen der Historischen Recherche ließ sich weiterhin durch Einsichtnahme in die Dokumente der alliierten „Vorbereitung“ anhand der Zielcodes belegen, dass bis auf die Auergesellschaft A.G. und das Stadtgebiet von Oranienburg alle in Tabelle 14

aufgeführten potentiellen Angriffsziele in den jeweiligen Field Orders der einzelnen Luftangriffe explizit ausgewiesen sind. Da die Auergesellschaft bzw. das Stadtgebiet von Oranienburg aufgrund der räumlichen Lagebeziehung zu den anderen ausgewiesenen Angriffszielen bei den Luftangriffen zwangsläufig und nachweislich bombardiert wurde, sind demzufolge alle im Arbeitsschritt 2 ermittelten Angriffziele als tatsächlich angegriffen zu betrachten.

Weiterhin ließen sich im Rahmen der in Teilschritten durchgeführten strukturierten Bearbeitungsstrategie anhand der unterschiedlichen schriftlich-textlich gedruckten Quellen der „Auswertung (8. USAAF)“ wie erwartet zu jedem der sieben Angriffe vertiefende Einblicke in die Angriffsgeschehnisse gewinnen.

Es konnten hierbei wertvolle Erkenntnisse zu den als relevant angesehenen Fragestellungen

- **Wer** hat angegriffen? (Angreifer RAF/USAAF)
- **Wo** wurde **was** angegriffen
- **Wann** wurde angegriffen? (Datum, Uhrzeit Angriff)
- **Welche(r)** Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt?
- **Wie viel** Flugzeuge warfen **wie viel** Großbomben ab?
- **Wie** wurde die Großbombe bezündert? (Bezünderung)
- **Welches** Ergebnis wurde erzielt? (Bombing Results)

gewonnen werden.

Sofern es die Datenlage zuließ, wurden die aus den Teilschritten gewonnenen Erkenntnisse für die sieben Luftangriffe untereinander jeweils verifiziert, auf Plausibilität hin überprüft und entsprechend Abbildung 43 in die als „Zusammenfassung der Ergebnisse“ bezeichnete jeweilige Tabelle überführt. (siehe Anlage 4, Abbildungen 1 bis 7)

Im Rahmen der Archivrecherche konnte der Einsatz von verschiedenartigen Großbombentypen (Spreng- und Brandbomben) bei den Luftangriffen belegt werden.

Entgegen bisheriger Annahme wurden am 10. April 1945 durch die 8. USAAF auf die Heinkel Flugzeugwerke in Annahof (Operational Number GY 4799) auch 709 Stück Sprengbomben des Typs GP 150 abgeworfen. Die Annahme resultiert aus der Auswertung eines bisher nicht gesichteten Dokumententyps („Division Group Formations“) des Teilschrittes 3B. Der Einsatz von chemischen Langzeitzündern (LZZ) konnte mit Hilfe des Arbeitsschrittes 3 nachweislich nur für den Luftangriff am 15. März 1945 nachgewiesen werden. Die Angaben decken sich im Übrigen mit den aus dem Arbeitsschritt 2 (Dokumententyp „Detailed Records of the Bombing Attacks“ – siehe Abbildung 28) gewonnenen Erkenntnissen.

In Ergänzung zu den schriftlichen alliierten Primärquellen wurde(n) außerdem Flächenabbildend geotopographische Quellen, insbesondere zahlreiches Bild- und Kartenmaterial, Bomb-Plots, Skizzen und Strike Photos von der „Durchführung“ und der „alliierten Auswertung“ der sieben Bombenangriffe recherchiert, gesichtet und den einzelnen Luftangriffen zugeordnet. (siehe Anlage 5)

8.4 Arbeitsschritt 4

Durch die systematische Vorgehensweise ließen sich im 4. Arbeitsschritt mit Hilfe zur Verfügung stehender deutscher Primärquellen aus dem Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg und den Stadt- und Landesarchiven in Oranienburg bzw. Potsdam die im Arbeitsschritt 3 generierten Informationen verifizieren. Es konnten Dokumente der Luftschutzpolizei, einzelnen Bauämter, kommunaler Behörden etc. recherchiert werden, welche u.a. das Angriffsdatum fast aller bisher bekannten Luftangriffe, einschließlich deren Angriffsziele bestätigten. (siehe Tabelle 16)

Tabelle 16: Auflistung der mit Hilfe des Arbeitsschrittes 4 bestätigten Luftangriffsdaten aus dem Arbeitsschritt 2.

Angriffsdatum	Angriff konnte mit Hilfe des Arbeitsschrittes 4 bestätigt werden
25. / 26.08 1940	■
06.03.1944	■
09.03.1944	
18.04.1944	■
15.03.1945	■
18.03.1945	
10.04.1945	■
15. / 16.04.1945	
20.04.1945	■

Neben den bisher bekannten Angriffen ließen sich vier weitere britische Luftangriffe (siehe Tabelle 17) belegen. Über die vier Luftangriffe lagen aufgrund von Zeitzeugenaussagen, Literaturrecherche oder anderer Quellen bereits Erkenntnisse vor und konnten bisher jedoch nicht durch den Arbeitsschritt 2 und demzufolge auch nicht durch den Arbeitsschritt 3 nachgewiesen werden.

Tabelle 17: Auflistung der mit Hilfe des Arbeitsschrittes 4 erstmalig recherchierten Luftangriffsdaten.

Angriffsdatum	Mit Hilfe des Arbeitsschrittes 4 konnten erstmalig Erkenntnisse über einen Luftangriff gewonnen werden
15. / 16.09 1940	■
23. / 24.09 1940	■
17. / 18.04 1941	■
07. / 08.09 1941	■

Mit Hilfe der Auswertung von Primärquellen (siehe Anlage 6, Abbildungen 1 bis 9) der „Angegriffenen“ ließ sich zusätzlich sowohl der Einsatz von Großbomben (Spreng- bzw. „Flüssigkeitsbrandbomben“) als auch der Einsatz von LZZ durch die Alliierten bei den Luftangriffen belegen.

Entgegen bisherigen Erkenntnissen aus den Arbeitsschritten 2 und 3 sollen LZZ nicht nur 15. März 1945, sondern auch am 18. April seitens der 8. USAAF beim Angriff auf die „Heinkel Werke“ eingesetzt worden sein. Diese Aussage konnte durch Akteneinsicht in die Primärquellen alliierter Herkunft nicht bestätigt werden.

8.5 Arbeitsschritt 5

Sinn des 5. Arbeitsschrittes ist es durch Sichtung von Dokumenten der amerikanischen bzw. britischen „Auswertung“ wenn möglich nähere Informationen über die Durchführung der Luftangriffe, die erst mit Hilfe des 4. Arbeitsschrittes durch Auswertung von Primärquellen deutscher Herkunft erfasst werden konnten, zu generieren. Wie bereits beschrieben gestalten sich die Recherchen in den Primärquellen alliierter Herkunft erfahrungsgemäß als sehr aufwändig und zeitintensiv. Weiterhin lässt sich hierbei der zu erzielende Erkenntnisgewinn nicht abschätzen. Da alle in der Tabelle 17 aufgeführten Luftangriffe nachweislich durch die RAF geflogen wurden (Der erste durchgeführte amerikanische Bombenangriff fand am 17. August 1942 auf den Verschiebebahnhof in Rouen statt.) und es sich aufgrund der bisherigen Erkenntnisse hier entweder um Fehl-, Not- oder Gelegenheitsabwürfe handelt, wurde aus o.g. Gründen auf eine tiefer gehende Recherche in den Primärquellen der RAF bewusst verzichtet. Alternativ wurde zur Gewinnung näherer Informationen bzw. zur Verifizierung bereits bestehender Erkenntnisse das Buch *„The Bomber Command war diaries. An operational*

reference book 1939-1945.“ von Middlebrook, M.; Everitt herangezogen. Das Buch ist als Sekundärquelle der gut recherchierten Literatur zuzuordnen obwohl „*die darin gemachten Angaben oftmals unvollständig sind und deshalb nicht ausschließlich verwendet werden können, zumal spezifische Angaben zu den abgeworfenen Kampfmitteln nicht gemacht werden.*“ [Dauch 2003] Dennoch ließ sich anhand der Sekundärquelle nachweisen, dass an den in Tabelle 17 aufgelisteten Angriffsdaten Luftangriffe durch die RAF auf Berlin bzw. den Berliner Raum geflogen wurden. Aufgrund der unmittelbaren Lage von Oranienburg zu Berlin und widriger Wetterverhältnisse (Bodennebel) an den besagten Daten sind demzufolge Fehl-, Not- oder Gelegenheitsabwürfe auf Oranienburg als wahrscheinlich zu betrachten.

8.6 Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Rahmen der Historischen Recherche konnten für den Raum Oranienburg mit Hilfe der strukturierten Bearbeitungsstrategie und einer abschließenden Überprüfung der gewonnenen relevanten Informationen insgesamt 13 alliierte Luftangriffe nachgewiesen und die dazugehörigen „Übersichten der beim Luftangriff über Oranienburg abgeworfenen Bomben“ generiert werden. (siehe Anlage 7, Abbildungen 1 bis 13) Mit Hilfe des Arbeitsschrittes 2 ließen sich durch die Dokumente der gemeinsamen Auswertung insgesamt 9 Angriffe der RAF und der 8. USAAF erschließen (siehe Abbildung 47), von denen sich im nachfolgenden Arbeitsschritt 3 alle 7 amerikanischen Luftangriffe belegen ließen. (siehe Tabelle 16) Gleichzeitig ließ sich zahlreiches Bild- und Kartenmaterial, Bomb-Plots, Skizzen und Strike Photos von der „Durchführung“ und der „alliierten Auswertung“ der sieben Bombenangriffe recherchieren (vgl. Anlage 5) und zur Verifizierung heranziehen. Im Rahmen der Historischen Recherche gestattete es die Auswertung der deutschen Primärquellen (Arbeitsschritt 4) zahlreiche Luftangriffe aus Sicht der Angegriffenen nachzuvollziehen. Weiterhin konnten durch verschiedene deutsche Originaldokumente 4 zusätzliche britische Angriffe bzw. Bombenabwürfe in den Jahren 1940 und 1941 auf den Raum Oranienburg erschlossen werden (siehe Tabelle 17), von denen sich alle Angriffe durch die weitere Literaturrecherche indirekt belegen ließen. Die Angriffe durch die RAF von 1940 bzw. 1941, bei denen u.a. das Stadtgebiet, der Flugplatz in Annahof und das nördliche Oranienburg bzw. Sachsenhausen getroffen wurde, sind nach Aktenlage vermutlich auf Fehl- und/oder Notabwürfe zurückzuführen. Der britische Luftangriff durch 6 Schnellbomber vom Typ Mosquito vom 15. zum 16. April 1945 auf die Heinkel-Werke in Annahof erfolgte nach bisherigen Erkenntnissen gezielt. Im Rahmen der CBO waren die Hauptangriffsziele der 7 amerikanischen Luftangriffe 1944 und 1945

- Heinkel Flugzeugwerke Annahof (Flugplatz),
- Heinkel Flugzeugwerke Germendorf,
- SS-Materiallager und Granatenabfüllstation bzw. der Militär- und Wirtschaftskomplex der SS, einschließlich der Kommandantur im Schloss Friedensthal und
- Bahnhof.

Durch die besonders intensiven Luftangriffe auf Ziele in Oranienburg am 15.03.1945 (Bahnhof) und am 10.04.1945 (SS-Depot bzw. Heinkel Flugzeugwerke Annahof) erlitten aufgrund der konzentrierten Bombeneinwirkung zwangsläufig auch der Innenstadtbereich und die Auerwerke schwerste Schäden. [siehe auch Spyra et al. 2008] Bei den Luftangriffen wurden neben Brandbomben Spreng- bzw. Mehrzweckbomben unterschiedlicher Größe auf Oranienburg und seine Ziele abgeworfen. Es wurden Großbomben mit einer Masse von 50 kg bis 1.000 kg eingesetzt. Die genauen Angaben sind der Tabelle 18 zu entnehmen. Neuesten Erkenntnissen zu Folge wurde beim Angriff auf die Heinkel Flugzeugwerke in Annahof auch großkalibrige Abwurfmunition vom Typ 75 kg (150 lbs) General Purpose eingesetzt. Die Angabe beruht auf der Sichtung bisher nicht ausgewerteter Dokumente der „Auswertung (8. USAAF) (siehe Anlage 4, Abbildung 6) und lässt sich durch das Auffinden eines 75 Kilogramm schweren amerikanischen Bombenblindgängers, der in einer Tiefe von etwa drei Metern auf dem Gelände des ehemaligen Flugplatzes im Juli 2010 entdeckt und kontrolliert gesprengt wurde bestätigen. [NN 2010]

Im Rahmen der systematischen Analyse ließ sich mit Hilfe der gesichteten und ausgewerteten Originaldokumente beider Kriegsparteien (Alliierte und Deutsche) generell der Einsatz von chemischen Langzeitzündern (LZZ) auf Oranienburg belegen. Neben einer britischen Sprengbombe, welche laut deutscher Primärquelle einen Zeitzünder besaß und in der Nacht vom 23. auf den 24. September 1940 auf Oranienburg abgeworfen wurde, sollen auch am 18. April seitens der 8. USAAF beim Angriff auf die „Heinkel Werke“ sowie am 15. März 1945 beim Angriff auf den Bahnhof von Oranienburg Bomben mit chemischen Langzeitzündern eingesetzt worden sein. Letztendlich ließ sich der Einsatz von Großbomben mit LZZ aufgrund der Auswertung der alliierten Primärquellen bzw. der Verifizierung zweifelsfrei nur für den Luftangriff durch die 8. USAAF am 15. März 1945 bestätigen. Bei dem genannten Angriff wurden durch die 3. Bombardement Division insgesamt 4.022 Großbomben mit LZZ ausschließlich vom Typ 250 kg (500 lbs) bzw. 500 kg (1.000 lbs) abgeworfen.

Tabelle 18: Zusammenfassung der Luftangriffe auf Oranienburg im Zweiten Weltkrieg. [Spyra et al. 2008, bearbeitet Hotzan]

Datum	Angreifer	Ziel	Flugzeuge	Anzahl Sprengbomben						Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	75 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
25./26.08.1940	RAF	a)	1	-	-	-	2	-	-	-	-	0,5*	-
15./16.09.1940	RAF	k.a	k.a*	1, Zuordnung unklar*						-	-	k.a*	-
23./24.09.1940	RAF	k.a	k.a*	4, Zuordnung unklar*						60 bis 70*		k.a*	k.a*
17./18.04.1941	RAF	k.a	k.a*	5, Zuordnung unklar*						-	-	k.a.*	-
07./08.09.1941	RAF	k.a	k.a*	mindestens 1*						-	-	k.a*	-
06.03.1944	USAAF	b)	10	-	-	-	100	-	-	-	-	25	-
09.03.1944	USAAF	c)	19	-	-	-	185	-	-	-	-	46,3	-
		d)	16	-	-	-	-	-	-	672	-	-	33,6
18.04.1944	USAAF	c)	122	1784	-	-	8	-	-	2388	144	91,2	155,4
		d)	148	2017	-	-	-	-	-	3465	-	100,9	173,25
15.03.1945	USAAF	h)	612	-	-	-	3992	863	122		713	1550	178
18.03.1945	USAAF	k.a	9	-	-	-	-	42	-	-	-	21	-
10.04.1945	USAAF	f), c)	417	1336	709	938	1728	288	-	-	1497	836,6	374,3
15./16.04.1945	RAF	c)	6	k.a*						-	-	10,7	-
20.04.1945	USAAF	h)	81	-	-	-	540	135	-	-	-	202,5	-
Summe			1441	5137	709	938	6553	1328	122	6525	2354	2884	915

* wurde in die Berechnungen nicht mit einbezogen

Legende

a)	Industrieanlagen	e)	Auergesellschaft AG	c)	Heinkel-Werke GmbH in Annahof	g)	Kommandantur auf Schloss Friedenthal
b)	Stadtgebiet	f)	Militär- und Wirtschaftskomplex der SS	d)	Heinkel-Werke GmbH in Germendorf	h)	Bahnhof der Stadt Oranienburg

Luft-division	Wing	Bomber-gruppe	Sprengbomben			Brand-bomben
			250 Kg	500 Kg	1.000 Kg	250 Kg
1.	1.	91	173			171
		381	182			182
		398	185			185
	94.	351	175			175
3.	4.	94		222		
		447		204		
		486		76	76	
		487	432			
	13.	95		42	46	
		100	304			
		390		146		
	45.	96	420			
		388	336			
		452	468			
	93.	34	444			
		385	430			
		490	443			
		493		173		
		Summe	3.992	863	122	713

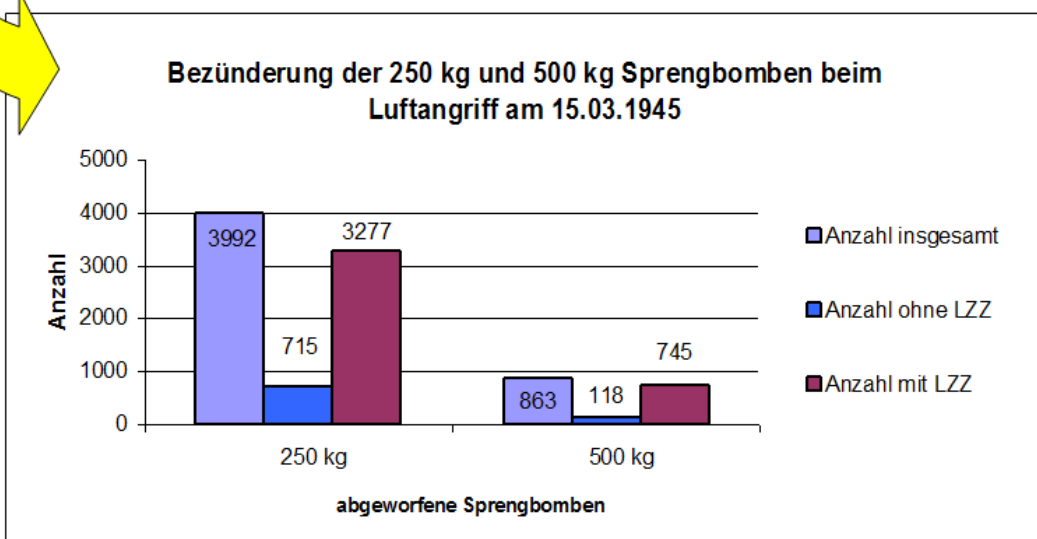
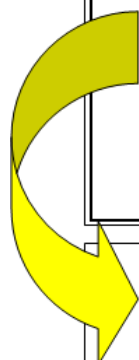


Abbildung 50: Kombinierte Übersicht der von der 8. USAAF am 15. März 1945 gegen Oranienburg eingesetzten Bombergruppen eingesetzten Bomben mit Unterscheidung der Bombenmasse und BezÜnderung (Schwarz – Aufschlagzünder, Rot– chemische LZZ). [Spyra et al. 2008, bearbeitet Hotzan]

Der Grund für den ungewöhnlich hohen Anteil der mit chemischen LZZ ausgestatteten großkalibrigen Abwurfmunition (siehe Abbildung 51) ist höchstwahrscheinlich auf strategische Überlegungen, wie z.B. die Störung von Schadens- bzw. Brandbekämpfungsmaßnahmen seitens der OPERATIONAL RESEARH SECTION (siehe 5.3.1.) zurückzuführen.



Abbildung 51: Das abgebildete Luftbild (Strike Foto), aufgenommen durch die Bomberbesatzung einer B17 der 390. BG, stellt den Moment des Abwurfes von mit LZZ bezünderten 500 kg Bomben unmittelbar nach erfolgten Abwurfzeichen „Bombs Away“ beim Angriff am 15. März 1945 auf Oranienburg dar. [USAAF 1945a22]

Ein detaillierter Überblick der Angriffsgeschehnisse von allen 13 nachgewiesenen Luftangriffen findet sich in textlicher Form im „Gutachten Mittel- und langfristige Konzeption der Kampfmittelräumung in Oranienburg – Begutachtung zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung unter Berücksichtigung der Aspekte Wirtschaftlichkeit und Verhältnismäßigkeit“, auf das hier ausdrücklich verwiesen wird.

8.7 Erstellung der Gefahrenkarte

Im Rahmen der Historischen Recherche ließen sich mit Hilfe der allgemein gültigen systematischen Vorgehensweise wichtige Informationen (Treffergebiete, abgeworfener Bombentyp, verwendeter Zünder etc.) generieren. Diese historischen Informationen, insbesondere die „Bomb Plots“ aus den Strike-Analysis-Reports bzw. die auf der Ebene der einzelnen Organisationseinheiten angefertigten Skizzen vom Angriff am 15. März 1945 ermöglichten es eine Differenzierung von Flächen in/um Oranienburg hinsichtlich des Verdachts auf Bombenblindgänger mit LZZ durchzuführen. (siehe Abbildung 52)

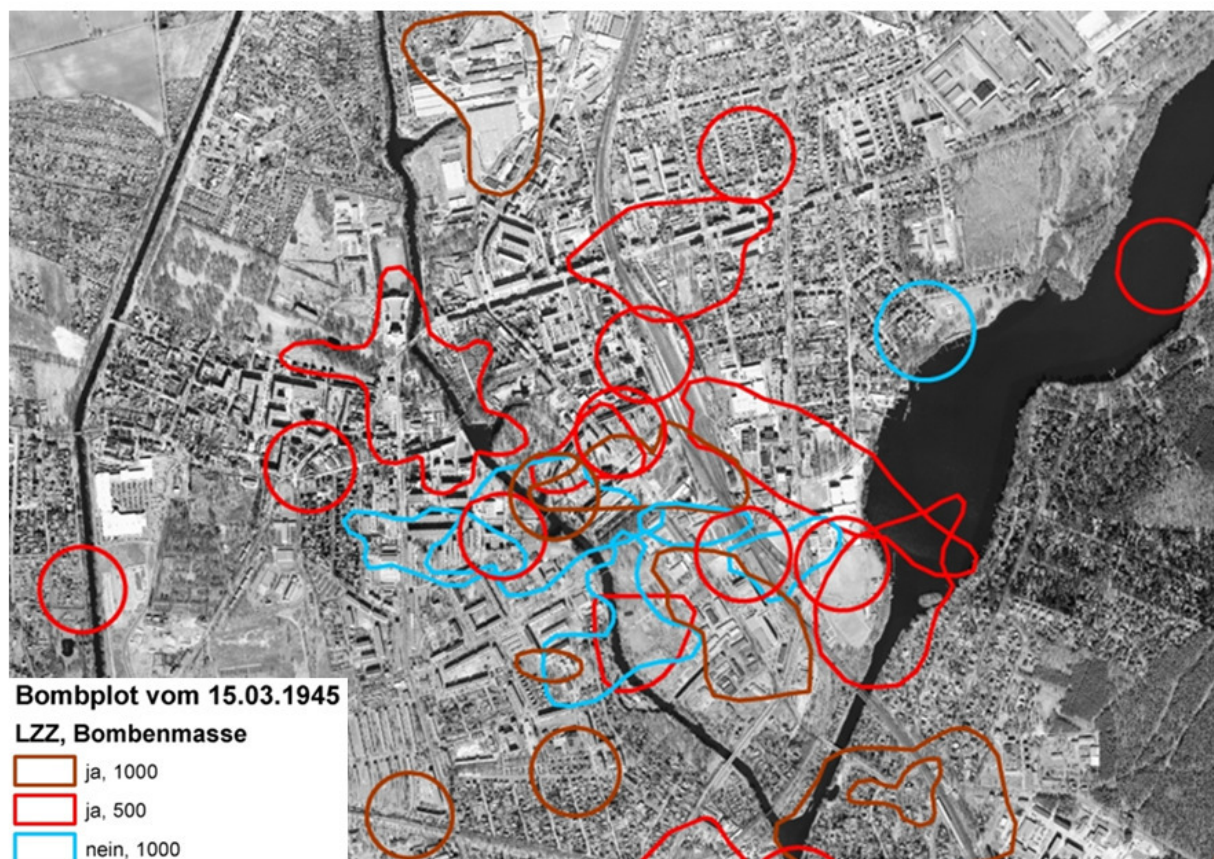


Abbildung 52: Darstellung der Trefferbereiche von mit LZZ bezünderten Bomben entsprechend des „Bombplots“ auf Basis des Luftbilds DOP 2006 [KMBD Brandenburg 2006; US Army Air Force 15.03.1945]

Entsprechend der „**Methodik zur systematischen Bewertung von Gefahren aufgrund von Bombenblindgängern**“ gestattete es die Differenzierung von Trefferbereichen mit Verdacht auf Bombenblindgänger mit LZZ weiterführend zusammen mit den Ergebnissen der multitemporalen Luftbildauswertung und den Erfahrungen aus der Kampfmittelbeseitigung die Gefahren aufgrund von

Bombenblindgängern abzuleiten und in Form einer Gefahrenkarte darzustellen. Die Abbildung 53 zeigt die räumliche Differenzierung der Gefahr im Untersuchungsgebiet in die sechs Gefahrenbereiche auf die in Spyra et al. 2008 explizit eingegangen wird.

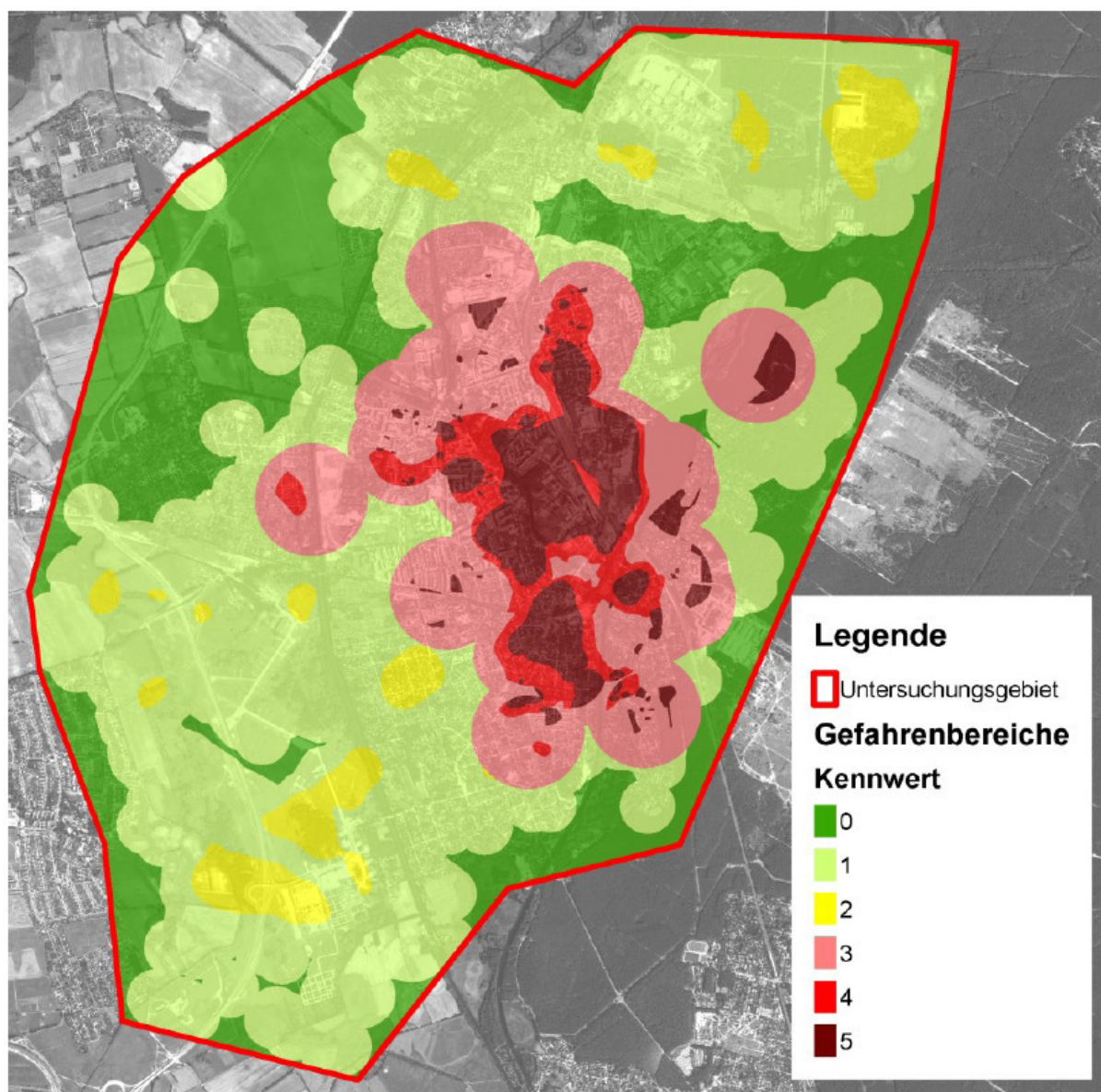


Abbildung 53: Darstellung der Gefahrenbereiche aufgrund blind gegangener Abwurfmunition im Untersuchungsgebiet auf Basis des Luftbilds DOP 2006 gemäß Spyra et al. 2008.

9 Schlussfolgerungen und Ausblick

Die im Zuge der vorliegenden Dissertation erarbeitete Methodik zeigt, dass es noch heute möglich ist, aus historischen originalen Unterlagen der alliierten und deutschen Archive Gefahrenlagen aufzuklären. Die Vorgehensweise erlaubt es, im Rahmen der vertiefenden Historischen Recherche nach Stand der Technik systematisch Informationen aus alliierten und deutschen Primärquellen zu erfassen und nutzbar zu machen. Die Dokumente aus den Archiven der amerikanischen und britischen Luftstreitkräfte sind generell aussagefähiger als die deutschen Dokumente und lassen es zu, die während des Zweiten Weltkriegs durchgeführten strategischen Luftangriffe der 8.USAAF bzw. RAF und deren Auswirkungen detailliert nachzuvollziehen. Weiterhin ist es möglich Aussagen zu Typ, Tonnage und Art der Bezünderung der eingesetzten Abwurfmunition für unaufgeklärte bombardierte Flächen bzw. urbane Gebiete treffen zu können. Ferner gestattet es die aus mehreren Arbeitsschritten bestehende Methodik die Ziel- bzw. Treffergebiete zu lokalisieren und eine Differenzierung von Flächen hinsichtlich des Verdachts auf Bombenblindgänger mit LZZ durchzuführen. Die gewonnenen Erkenntnisse gestatten es u.a. zusammen mit den Ergebnissen der multitemporalen Luftbildauswertung und den Erfahrungen aus der Kampfmittelbeseitigung eine Antwort auf die Fragestellung: Wie viele Blindgänger gibt es heute noch auf der unaufgeklärten bombardierten Fläche? geben zu können. Ferner ist es möglich die Gefahren aufgrund blind gegangener Bomben abzuleiten und in Form einer Gefahrenkarte darzustellen. Mit Hilfe der Gefahrenkarte können schließlich Flächen vom Kampfmittelverdacht ausgeschlossen werden.

Die vorgestellte Methodik wurde in dieser Arbeit auf die Stadt Oranienburg, stellvertretend für ein dicht besiedeltes und stark bombardiertes Gebiet angewendet. Durch Anwendung der Vorgehensweise konnten historische Informationen gewonnen bzw. nutzbar gemacht werden. Im Ergebnis liegen detaillierte Angaben über die einzelnen durchgeführten alliierten Luftangriffe auf Oranienburg und die dabei eingesetzte Abwurfmunition vor, die es ermöglichen eine Gefahrenkarte zu erstellen. Die Gefahrenkarte bildet insgesamt sechs Gefahrenbereiche aufgrund blind gegangener Abwurfmunition in Oranienburg ab. Sie dient als Grundlage für die weiterführende Erstellung einer genaueren (hochauflösenden) Gefährdungskarte, die

eine Priorisierung der Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen in den Fällen konkurrierender Gefahrenlagen in Oranienburg ermöglicht.

In Deutschland wurden viele Ziele alliierter Luftangriffe noch nicht konsequent aufgeklärt. Dazu gehören die logistischen Elemente wie Hafenanlagen, Flughäfen, Bahnanlagen ebenso wie Areale auf denen sich Rüstungsbetriebe befunden haben. Die häufigen Funde von Bombenblindgängern belegen die Aussagen.

Die erarbeitete strukturierte Systematik, mit der sich nachweislich effizient historische Informationen systematisch erschließen und auswerten lassen ist grundsätzlich für diese Ziele bzw. Flächen, die während des Zweiten Weltkrieges bombardiert wurden und bei denen der Verdacht auf eine Kampfmittelbelastung besteht, anwendbar. Es kann sich hierbei neben urbanen Gebieten beispielsweise

- um Flächen, auf denen sich ehemalige Produktionsanlagen der deutschen Rüstungsindustrie befinden, die heutigen Rüstungsaltslasten aber auch
- um ehemalige kriegswichtige Verkehrsknotenpunkte / Infrastrukturanlagen, die heutigen Eisenbahnanlagen des DB-Konzerns bzw. die Bundesautobahnen

handeln.

Der Vorteil der entwickelten Methodik besteht darin, dass im Rahmen der Gefahrenabwehr für unaufgeklärte bombardierte Flächen wertvolle Informationen zeit- und kosteneffizient nutzbar gemacht und Aussagen über Art, Anzahl und Verbreitung von Gefahrenpotentialen wie Bombenblindgänger getroffen werden können. Damit ist es schließlich möglich, Gefahrenbeseitigungsmaßnahmen effektiver zu gestalten (Einsatz von Mitteln) und Kosten, beispielsweise bei der Suche nach Bombenblindgänger durch Bohrlochsondierung zu minimieren.

Die dargestellte Vorgehensweise lässt sich grundsätzlich auch auf andere Kampfhandlungen bzw. Kampfmittel und damit verbunden auch auf andere Kampfgebiete übertragen. Voraussetzung für eine erfolgreiche Übertragung der Methodik auf Kampfhandlungen abseits der strategischen Luftangriffe ist das Vorhandensein einer hinreichenden Dokumentation in Form von Primärquellen in den jeweiligen einschlägigen Archiven. Erkenntnisse über die Qualität der

Archivunterlagen, die z.B. Kampfhandlungen von Panzer-, Infanterie- und Artillerietruppen dokumentieren und Rückschlüsse auf mit Kampfmitteln belastete Areale zulassen, liegen nicht vor. Im Einzelfall ist deshalb zu prüfen, ob die Anwendung der Methodik zur Bestimmung von Gefahrenlagen aufgrund von Bodenkampfhandlungen zielführend bzw. gerechtfertigt ist.

Literaturverzeichnis

- Aders 2004** ADERS, Gebhard: *Bombenkrieg. Strategien der Zerstörung 1939-1945*. Bergisch Gladbach: LiCo Verlags- und Werbe-GmbH, 2004
- Air Ministry 1943** Air Ministry (Hrsg.): *Operational Numbers of Bomb Targets in Germany*, Issued by Command of the Air Council, Air Ministry A.I.3c(1), March, 1943, (second edition), National Archives II, Maryland, RG 243 Entry 11 Box 2, Copy No. 5 und PRO AIR 10/3995
- Air Ministry 1943a** Air Ministry (Hrsg.): *Operational Numbers of Bomb Targets in Germany – Part I (Countries A-K)*, Issued by Command of the Air Council, Air Ministry A.I.3c (1), March 1943, (second edition), National Archives II, Maryland, RG 243 Entry 11 Box 2, Copy No. 445
- Air Ministry 1943b** Air Ministry (Hrsg.): *Operational Numbers of Bomb Targets in Germany – Part II (Countries L-Z)*, Issued by Command of the Air Council, Air Ministry A.I.3c(1), March 1943, National Archives II, Maryland, RG 243 Entry 11 Box 2, Copy No. 451
- Air Ministry 1943c** Air Ministry (Hrsg.): *Operational NOS. Countries other than Germany, Austria, Czechoslovakia and Poland (S.D. 159)*, Issued by Command of the Air Council, Air Ministry A.I.3c(1), March 1943, National Archives II, Maryland, RG 243 Entry 11 Box 2
- Air Ministry 1944** Air Ministry (Hrsg.): *Target Intelligence Station Lists (S.D. 427)*, Issued by Command of the Air Council, Air Ministry A.I.3c(1), December, 1942, Reprinted April 1944, National Archives II, Maryland, RG 243 Entry II Box 1, Copy No. 619 und PRO AIR 10/4120
- Air Ministry 1944a** Air Ministry (Hrsg.): *Station Lists Airfields*, Issued by Command of the Air Council, Air Ministry A.I.3c(1), March, 1943, National Archives II, Maryland, RG 243 Entry 11 und 12 Box 3, Copy No. 412
- Air Ministry 1945** Air Ministry (Hrsg.): *Airfields Fields-Germany Station List*, Issued by Command of the Air Council, Air Ministry A.I.3c(1), February, 1945, National Archives II, Maryland, RG 243 Entry 11 und 12 Box 3, Copy No. 43
- Air Ministry 1945a** Air Ministry (Hrsg.): *Germany Station List – Addition No. 25*, Issued by Command of the Air Council, Air Ministry A.I.3c(1), January, 1945, National Archives II, Maryland, RG 243 Entry 11 und 12 Box 3
- Anderson 1985** ANDERSON, Barrel: *Army Air Force Stations, USAF*, Research Division USAF Historical Research Center, Maxwell Air Force Base, Alabama, 1985
- Bailey 1994** BAILEY, Ronald H.: *Der Luftkrieg in Europa*, Bechtermünz Verlag GmbH, Eltville am Rhein, 1994

- Berecht 1993** Neuer Kaiser Verlag (Hrsg.): *Die großen Luftschlachten des Zweiten Weltkrieges. Flugzeuge, Erfolge, Niederlagen*. Klagenfurt: 1993
- BMVBS et al. 2007** Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Berlin); Bundesministerium der Verteidigung (Bonn) (Hrsg.): *Arbeitshilfen Kampfmittelräumung - AH KMR. Arbeitshilfen zur wirtschaftlichen Erkundung, Planung und Räumung von Kampfmitteln auf Liegenschaften des Bundes*. Bonn: 31.10.2007.
- Bracher & Schwarz 1982** BRACHER, Karl D. ; SCHWARZ Hans P.: *Das Schicksal deutscher zeitgeschichtlicher Quellen in Kriegs- und Nachkriegszeit*, Vierteljahreshefte für Zeitgeschichte 4. Heft Oktober, 30. Jahrgang 1982, Deutsche Verlags-Anstalt Stuttgart, 1982
- Carter & Mueller 1991** CARTER Kit C. ; MUELLER Robert: *Combat Chronology 1941 – 1945. U.S. Army Air Forces in World War II*, Washington: Center for Air Force History, 1991
- Cate 1944** CATE James L.: *Origins of the Eight Air Force: Plans, Organization, Doctrines*, Microfilm Reel Number K1012, Maxwell, Alabama: Air Force Historical Research Agency, 1944
- Craven & Cate 1947** CRAVEN Wesley F. ; CATE James L.: *The Army Air Forces in World War II, Vol. I: Plans & Early Operations January 1939 to August 1942*, Washington. Online verfügbar unter <http://www.ibiblio.org/hyperwar/AAF/I/AAF-I-Forward.html>, zuletzt geprüft am 08.10.2012
- Dauch 2003** DAUCH Wolfgang: *Leistungssteigerung bei der Kampfmittelbeseitigung, insbesondere auf dem Gebiet der Detektion*, Vom Fachbereich Maschinenbau der Universität der Bundeswehr Hamburg zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktor-Ingenieurs genehmigte Dissertation. Stuttgart, 2003
- Der Führer der Landesgruppe III 1944a** Der Führer der Landesgruppe III (Hrsg.): *LS-Ereignismeldung, Nachtrag Luftangriff am 6. März 1944*, 07. März 1944, Landesarchiv Berlin, Rep. 20, Nr. 7794
- Der Führer der Landesgruppe III 1944b** Der Führer der Landesgruppe III (Hrsg.): *LS-Ereignismeldung, Nachtrag Luftangriff am 18. April 1944*, 19. April 1944, Landesarchiv Berlin, Rep. 20, Nr. 7794
- Der Führer der Landesgruppe III 1944c** Der Führer der Landesgruppe III (Hrsg.): *LS-Ereignismeldung, Nachtrag Luftangriff am 18. April 1944*, 03. Mai 1944, Landesarchiv Berlin, Rep. 20, Nr. 7794
- Der Führer der Landesgruppe III 1945a** Der Führer der Landesgruppe III (Hrsg.): *LS-Ereignismeldung, Nachtrag Luftangriff am 15. März 1945*, 16. März 1945, Landesarchiv Berlin, Rep. 20, Nr. 7794

- Der Führer der Landesgruppe III 1945b** Der Führer der Landesgruppe III (Hrsg.): *Kurz-LS-Ereignismeldung, Luftangriff vom 10. April 1945*, 10. April 1945, Landesarchiv Berlin, Rep. 20, Nr. 7794
- Der Führer der Landesgruppe III 1945c** Der Führer der Landesgruppe III (Hrsg.): *LS-Ereignismeldung, Luftangriff vom 10. April 1945*, 10. April 1945, Landesarchiv Berlin, Rep. 20, Nr. 7794
- Der Führer und Oberste Befehlshaber der Wehrmacht 1940** Der Führer und Oberste Befehlshaber der Wehrmacht (Hrsg.): *Schreiben/Befehl* vom 12.10.1940 auf Mikrofilm, Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RW4/762
- Der Reichsminister der Luftfahrt 1943** Der Reichsminister der Luftfahrt (Hrsg.): *Sonderbericht Nr. 3 - Ergebnisse der Beuteauswertung* vom 6. Dezember 1943, Die Bombenziel- und -richtanlage der Boing B-17 F „Fortress II“, Technisches Amt, Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RL3/1680
- Der Reichsminister der Luftfahrt 1944** Der Reichsminister der Luftfahrt (Hrsg.): *Vorzeitige Beseitigung feindlicher Abwurfmunition in den Anlagen der Reichsbahn, Reichspost und Rüstungsindustrie*, Schnellbrief vom 27.04.1944, Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RL3/1680
- Der Reichsminister der Luftfahrt 1944a** Der Reichsminister der Luftfahrt (Hrsg.): *Verstärkter Einsatz von Fachpersonal zur Beseitigung feindlicher Abwurfmunition*, Erlass vom 29.07.1944, Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RL4/374
- Der Reichsorganisationsleiter der NSDAP 1937** Der Reichsorganisationsleiter der NSDAP (Hrsg.): *Das Organisationsbuch der NSDAP*, 4. Auflage München: 1937
- Deutscher Bundestag 2001** Deutscher Bundestag(Hrsg.) : *Drucksache 14/7464, Gesetzentwurf des Bundesrates vom 14.11.2001; Entwurf eines Gesetzes über die Finanzierung der Sanierung von Rüstungsaltslasten in der Bundesrepublik Deutschland (Rüstungsaltslastenfinanzierungsgesetz – RüstAltFG)*
- Dodt & Mark 2003** DODT Jürgen ; MARK Harald: *Die Protokolle der Luftschutzpolizei – eine Quelle zur Erfassung altlastverdächtiger Flächen des Zweiten Weltkriegs*, altlasten spektrum 5/2003, S. 250 - 254
- Ferguson 1946** FERGUSON Arthur B.: *The Early Operations of the Eight Air Force and the Origins of the Combined Bomber Offensive, 17 August 1942 to 10 June 1943*, Microfilm Reel Number K1014, The Albert F. Simpson Historical Research Center, Maxwell Air Force Base, Alabama
- Ferris 2005** FERRIS John: *Intelligence and Strategy – Selected Essays, Studies in Intelligence Series*, New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2005

- Freeman 1970** FREEMAN Roger A.: *The Mighty Eighth. A History of the U.S. 8th Army Air Force. - Units, Men and Machines*. London; MacDonald and Jane's Publishers Limited, 1970
- Freeman 1975** FREEMAN Roger A.: *The U.S: Strategic Bomber. The Doctrine, The War Plan, Operations against Germany, Operations against Japan, The Arms, Training*, London: MacDonald and Jane's Publishers Limited, 1975
- Freeman 1981** FREEMAN Roger A.: *Mighty Eighth War Diary*. London; New York; Sydney: Jane's Publishing Company Limited, 1981
- Foreign Office & Ministry of Economic Warfare 1944** Foreign Office & Ministry of Economic Warfare (Hrsg.) : – *Enemy Branch – The Bomber's Baedeker*“, *Guide to the Economic Importance of German Towns and Cities*, Mai 1944, National Archives II, Maryland, RG243, Entry 11 + 12, Box 3 und PRO AIR 14/2662 – XP 0305 und AIR 14/2882 – XC 026053 sowie FD 837/1315 - 0492
- Groehler 1981** GROEHLER Olaf: *Geschichte des Luftkriegs 1910 bis 1980*. Berlin: Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik, 1981
- Groehler 1990** GROEHLER Olaf : *Bombenkrieg gegen Deutschland*. Berlin: Akad.-Verl., 1990
- Hampe 1963** HAMPE Erich: *Der Zivile Luftschutz im Zweiten Weltkrieg*, Verlag Bernard & Gräfe, 1963
- Hotzan 2007** HOTZAN Robert: *Dokumentenbestände der 8. USAAF der Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama und des National Archives II, Maryland*. Interview mit Dietmar Staude. Unveröffentlichter Vermerk
- Hotzan 2012a** HOTZAN Robert: *Trefferquote in Oranienburg*, Interview mit J. Kröckel, Fachbereich Luftbildauswertung und digitale Kartographie des Kampfmittelbeseitigungsdienstes des Landes Brandenburg, 16.02.2012, Telefonat.
- Hotzan 2012b** HOTZAN Robert : *JARIC – Luftbildbestände der Aerial Reconnaissance Archives (TARA) der Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland (RCAHMS)*, Interview mit J. Kröckel, Fachbereich Luftbildauswertung und digitale Kartographie, Luftbilddatenbank® Wuerzburg 26.01.2012, unveröffentlichter Vermerk.
- Hohn 1994** HOHN Uta: *The Bomber's Baedeker –Target Book for Strategic Bombing in the Economic Warfare against German Towns 1943-45*, Hohn, Uta, Dr., Universität Duisburg, GeoJournal 34.2, Sept. 1994

Katzsch 2009 KATZSCH Michael: *Methodik zur systematischen Bewertung von Gefahren aufgrund von Bombenblindgängern aus dem Zweiten Weltkrieg am Beispiel der Stadt Oranienburg*, Von der Fakultät für Umweltwissenschaften und Verfahrenstechnik der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktor-Ingenieurs genehmigte Dissertation, Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Lehrstuhl Altlasten, 2009

KMBD BRB 2002 Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Brandenburg (Hrsg.): *Die Gefährlichkeit von Bombenzündsystemen im Land Brandenburg*. vom 30.07.2002.

KMBD BRB 2006 Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Brandenburg (Hrsg.): *Shapedateien bzw. Daten bzgl. der Kampfmittelbeseitigung*, aus 2006

KMBD BRB 2007b Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Brandenburg (Hrsg.): *Rahmenverträge für Leistungen der Kampfmittelbeseitigung zwischen dem Land Brandenburg und Kampfmittelraumfirmen*. Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Brandenburg, aus 2007

LUA NRW 2006 Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): *Digitale Krieglufbilder NRW*. Hinweise zur Nutzung bei der Altlastenerfassung Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz, Band 22, , MALBO 22; Essen, 2006

LUA NRW 2004 Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): *Kriegsbedingte Kontaminationsanteile auf altlastverdächtigen Altstandorten*, Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz, Band 18, MALBO 18; Essen, 2004

Luftwaffenführungsstab 1943 Luftwaffenführungsstab (Hrsg.): *USA Fliegertruppe, Die schweren amerikanischen Kampfverbände*, Herausgegeben vom Luftwaffenführungsstab IC/Fremde Luftwaffen West, Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RL2II/320

Luftwaffenführungsstab 1944a Luftwaffenführungsstab (Hrsg.): *Auswirkungen der feindlichen Luftangriffe*, 4. März 1944. Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RL2II/528.

Luftwaffenführungsstab 1944b Luftwaffenführungsstab (Hrsg.): *Luftkriegsführung des Feindes gegen Deutschland im April 1944*, Luftwaffenführungsstab, Vortragsnotiz, vom 11.5.1944, Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RL2II/524

Luftwaffenführungsstab 1944c Luftwaffenführungsstab (Hrsg.): *Luftkriegsführung des Feindes gegen Deutschland im April 1944 - Zur britisch-nordamerikanischen Luftkriegsführung gegen Deutschland im September 1944*. 08.10.1944. Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RL2II/524.

- Luftwaffenführungsstab a** Luftwaffenführungsstab (Hrsg.): *Schema des zivilen Luftschutzes*, Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RL4/1316
- Martinetz 1994** MARTINEZ Dieter: *Sanierung von Industrie- und Rüstungsaltslasten*, Verlag Harri Deutsch, Thun und Frankfurt am Main, 1994
- Merz 1960** MERZ Walter: *Bombenentwicklung, Blindgängerräumung und Langzeitzünderentschärfung im Zweiten Weltkrieg*. In: *Explosivstoffe* Jg. 1960, H.12
- Middlebrook & Everitt 2000** MIDDLEBROOK Martin; EVERITT Chris: *The Bomber Command War Diaries, An Operational Reference Book 1939 – 1945*, Midland Publishing, Leicester, England, 2000
- Muckel 2005** MUCKEL Mathias: *Gefahrungsabschätzung und Sprengversuche*. Aus der Reihe "Fachtagung Kampfmittelräumung". Hannover. Veranstalter: Oberfinanzdirektion Hannover, 2005
- NN:** *Luftwaffenvorschrift "Grundsätze für die Führung des Luftschutzes"* - LDv 751, Online verfügbar unter http://gsb.download.bva.bund.de/BBK/Hampe/07_Gliederung_Kraefte_im_Einsatz_S_245_265.pdf, zuletzt geprüft am 28.03.2012
- NN 1942:** *Beseitigung von Bomben- und Brandschäden, Heranziehen von Hilfskräften*, Luftschutz-Berichte (Berlin) vom 27.2.1942, Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RL41-4
- NN 1942a:** *Nachweis von Blindgängern*, Luftschutz-Berichte (Berlin) vom 13.2.1942, Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RL41-4
- NN 1945:** GPR46-I-92x11-3-45, Titel unbekannt, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama
- NN 1945a:** Schreiben an das Stadtgericht Oranienburg vom 31.07.1945, Stadt Oranienburg
- NN 1946:** Schreiben der Gemeinde-Bauabteilung Sachsenhausen an das Gesundheitsamt vom 11.05.1946, Stadt Oranienburg
- NN 1998:** Mündliche Überlieferung des Augenzeugen Heinz Wenke vom 22.09.1998, Stadt Oranienburg
- NN 2010:** *Bombensprengung – Bombe in Oranienburg kontrolliert explodiert*, 30.07.2010. Online verfügbar unter <http://www.abendblatt.de/vermishtes/article1584488/Bombe-in-Oranienburg-kontrolliert-explodiert.html>, zuletzt geprüft am 25.01.2012

- NN 2011:** München-Unterföhring - *Zünder einer Fliegerbombe explodiert unbemerkt.*
Online verfügbar unter
http://www.region-muenchen.de/index.php?site=news&news_ID=14026&metanewstitel=M%C3%BCnchen-Unterf%C3%B6hring:-Z%C3%BCnder-einer-Fliegerbombe-explodiert-unbemerkt, zuletzt geprüft am 26.01.2012
- NNa:** *Die Zielerfassung und Zielauswertung nach amerikanischer Auffassung,*
Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, ZA3/410
- NNb:** *Die Wirkung alliierter Luftangriffe gegen deutsche Flugplätze – Auszüge aus der amerikanischen geheimen Luftwaffenzeitschrift „Impact“ Nr.5 vom Mai 1945,* Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, ZA3/386
- NNc:** *Return after 300th Mission ... First Pilots Critique,* Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 00081744
- NNd:** *Bombing Research Report File (Cards) Arranged Alphabetically by Targets. Package # 2 – D thru Hannover (Langenhaven), Part 2,* 519.551-2, 1942 – 4, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 00216906
- NNe:** *Katastropheneinsatz bei Bombenangriffen 1943-1944,* enthält Luftschutzordnungen, Anordnungen und Sonderbefehle, Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RL21-196
- NNf:** *Bestimmungen über die Führung und Behandlung der Kriegstagebücher und Kriegsakten,* Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RL19/5011
- Oldenburger 2010:** *In Oranienburg stehen Bombenfunde fast auf der Tagesordnung. Wie ganz Oranienburg auf den großen Knall wartete.*
Online verfügbar unter
<http://www.morgenpost.de/brandenburg-aktuell/article1362485/Wie-ganz-Oranienburg-auf-den-grossen-Knall-wartete.html>, zuletzt geprüft am 15.02.2012
- OKK 1940** Oberkommando der Kriegsmarine (Hrsg.): *Schreiben* vom 10.Mai 1940, Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg, RL3/730
- OKW 1940a** Oberkommando der Wehrmacht (Hrsg.): *Meldung über Feindeinflüge; Bombenabwürfe ... auf wehrwirtschaftlich wichtige Objekte vom 25. zum 26.08.40 – 26.08.1940,* Ru III, Bundesarchiv Militärarchiv Freiburg, RL3 Nr. 1771.
- OKW 1940b** Oberkommando der Wehrmacht (Hrsg.): *Meldung über Feindeinflüge; Bombenabwürfe ... auf wehrwirtschaftlich wichtige Objekte vom 15. zum 16.09.40,* 16.09.1940, Ru III, Bundesarchiv Militärarchiv Freiburg, RL3 Nr. 1771.

- OKW 1940c** Oberkommando der Wehrmacht (Hrsg.): *Meldung über Feindeinflüge; Bombenabwürfe ... auf wehrwirtschaftlich wichtige Objekte vom 23. zum 24.09.40*, 16.09.1940, Ru III, Bundesarchiv Militärarchiv Freiburg, RL3 Nr. 1771.
- Pieroth, Schlink, Kniesel 2002** PIEROTH Bodo; SCHLINK Bernhard; KNIESEL Michael: *Polizei- und Ordnungsrecht* (Grundrisse des Rechts). München: C.H. Beck Verlag, 2002
- Ruppel 1997** RUPPEL Gerhard: *Die Erfassung kriegsbedingter Altlasten des Zweiten Weltkrieges unter besonderer Berücksichtigung Nordrhein-Westfalens*. Diss. Universität Bochum (auf Mikrofiche vervielf.), 1997
- Saunders 1953** SAUNDERS Hilary S. George: Royal Air Force 1939 – 1945, Volume I, The Fight At Odds, Her Majesty's Stationery Office, London. Online verfügbar unter <http://www.ibiblio.org/hyperwar/UN/UK/UK-RAF-I/UK-RAF-I-III.html>, zuletzt geprüft am 26.01.2012
- Saunders 1954** SAUNDERS Hilary S. George: Royal Air Force 1939 – 1945, Volume III, The Fight is won, Her Majesty's Stationery Office, London. Online verfügbar unter <http://www.ibiblio.net/hyperwar/UN/UK/UK-RAF-III/index.html>, zuletzt geprüft am 15.01.2012
- Schmiechen-Ackermann 2000** SCHMIECHEN-ACKERMANN Detlef: *Der Blockwart. Die unteren Parteifunktionäre im nationalsozialistischen Terror- und Überwachungsapparat*. In: Vierteljahreshefte für Zeitgeschichte 48 (2000), Heft 4
- Schnatz 2010** SCHNATZ Helmut: *Records of the USSBS*, vom 21. Mai 1945 für die Kommission des United States Strategic Bombing Survey, National Archives II, Maryland, RG 243, Entry 26, file 2. n. (4) (i) oder Nachlass Fritz Hahn/Oberkochen in der Wehrtechnischen Studiensammlung Koblenz, LF (H) 649 (Roll 2), LF (H) 650 (Roll 3) u. LF (H) 651 (Roll 4)
- Spyra et al. 2008** SPYRA Wolfgang et. al: *Gutachten Mittel- und langfristige Konzeption der Kampfmittelräumung in Oranienburg - Begutachtung zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung unter Berücksichtigung der Aspekte Wirtschaftlichkeit und Verhältnismäßigkeit*. 12.02.2008. BTU Cottbus Lehrstuhl Altlasten.
- Spyra 2011** SPYRA Wolfgang: *Plasmastrahl gegen TNT – Neuartiges Entschärfungsverfahren wird erprobt*. Wissenschaft Online verfügbar unter <http://www.maerkischeallgemeine.de/cms/beitrag/12237245/61129/Neuartiges-Entschärfungsverfahren-wird-erprobt-Plasmastrahl-gegen-TNT-WISSENSCHAFT.html>, zuletzt geprüft am 15.02.2012
- Stormont 1946** STORMONT John W.: The Combined Bomber Offensive, April through December 1943, Microfilm Reel Number K1014 Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 1946

- Thamm 2003** THAMM Wolfgang: *Fliegerbomben. Die Spreng- und Brandbombenentwicklung in der Luftwaffe, von der einfachen Fliegebombe zur modernen Abwurfmunition und ihre Einsätze - mit Gegenüberstellung der Entwicklungen in England, USA und Russland sowie anderer Staaten*. Bonn: Bernard & Graefe Verlag, 2003
- Thamm 2005** THAMM Wolfgang: *Hauptmann (W), Träger des Ritterkreuzes des Eisernen Kreuzes mit Eichenlaub Egon August Agtha. Feuerwerker und Sprengkommandoführer ; [die Biographie des 778. Eichenlaubträgers und Feuerwerker, der in Berlin unter Einsatz seines Lebens zahlreiche Bombenblindgänger entschärfte und räumte]*. Mammendorf: Pro-Literatur-Verlag.
- USAAF 1944** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force, Office of the Commanding General, Memorandum No. 55-7: Standing Operating Procedures, Operations, Standardized Terminology*, 9. April 1944, PRO AIR 42/15
- USAAF 1944a1** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force - Eight Air Force Narrative of Operations 250th operation – 6 March 1944*, World War II Combat Operations Reports 1942 – 46 (388 BG), National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box1305
- USAAF 1944a2** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force - 3RD Bombardement Division Operational Narrative Annex Mission - 6 March 1944*, World War II Combat Operations Reports 1942 – 46 (388 BG), National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box1305
- USAAF 1944a3** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force - S-2 report on Berlin Mission – 6 March 1944*, World War II Combat Operations Reports 1942 – 46 (388 BG) National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box1305
- USAAF 1944a4** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force - Report of Operations Officer on Mission (Group) Bombing - 6 March 1944*, World War II Combat Operations Reports 1942 – 46 (388 BG), National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box1305
- USAAF 1944a5** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force - 388th "B" Gp. – Berlin – 6 March 1944*, World War II Combat Operations Reports 1942 – 46 (388 BG) National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box1305
- USAAF 1944a6** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – A (groups) Lead Navigators' Narrative on Berlin Mission - 6 March 1944*, World War II Combat Operations Reports 1942 – 46 (388 BG), National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box1305

- USAAF 1944a7** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Tabulation Report Sheet - 6 March 1944*, World War II Combat Operations Reports 1942 – 46 (388 BG), National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box1305
- USAAF 1944a8** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Berlin Mission – 6 March 1944*, Bomb Disposition Report, World War II Combat Operations Reports 1942 – 46 (388 BG), National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box1305.
- USAAF 1944b1** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force - Eight Air Force Narrative of Operations, operation – 9 March 1944*, World War II Combat Operations Reports 1942 – 46 (388 BG), National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box1298
- USAAF 1944b** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force (18.03.1944) – Tactical Mission Report, Report of Operations, Oranienburg, Germany - 9 March, 1944*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, (520.332 9 MAR1944 #253 - 520.332 12 MAR1944 #256) 00222233.
- USAAF 1944b3** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force (03.04.1944) – Mission Summary for the month of March, 1944 (379 BG)*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, (520.332 9 MAR1944 #253 - 520.332 12 MAR1944 #256) 00222233.
- USAAF 1944b4** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force (03.04.1944) – Mission Summary for the month of March, 1944 (384 BG)*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, (520.332 9 MAR1944 #253 - 520.332 12 MAR1944 #256) 00222233.
- USAAF 1944b5** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Low Group Leader's Narrative of Mission flown on 9 March, 1944 (384 BG)*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, (520.332 9 MAR1944 #253 - 520.332 12 MAR1944 #256) 00222233.
- USAAF 1944c1** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force (18.04.1944) – Narrative of Operations - 306th Operation - 18 April 1944*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 000222368.
- USAAF 1944c2** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force (11.07.1944) – Tactical Mission Report, Report of Operations, 18 April, 1944*, National Archives II, Maryland, RG243, Entry25, Box25.
- USAAF 1944c3** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force - 3D Bombardment Division: Operational Narrative, T/O's – Central Germany - 18 April 1944*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 000222367.

- USAAF 1944c4** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force - 1ST Bombardment Division: Mission Report of 18 April 1944*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 000222367.
- USAAF 1945** US Air Force (Hrsg.): *The First 300, Hell's Angels – 303Rd Bombardement Group (H)*, United States Army Air Forces, GP 303 HI, 17 Nov 1942 – 9 Jan 1945, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 00081744
- USAAF 1945a1** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Intops Summary No. 319 – 15 March 1945*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box#1264 World War II Combat Operations Reports 1942 – 1946 (388 BG) oder Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 01075575
- USAAF 1945a2** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Report Of Operations, Zossen and Oranienburg – 15 March 1945*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box#355 8. USAAF Operative Narrative Folder 15.3.1945
- USAAF 1945a3** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Headquarter / Flash Report - Operation No. 889 – 15 March 1945*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 520.332 (14. MAR 45 #888) bis (18 MAR 45 # 894), 00223670
- USAAF 1945a4** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Headquarters S-2 Report on Mission - 15 March Oranienburg, (96 BG)*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 81389
- USAAF 1945a5** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – 3rd Air Division – Tactical Analysis Report, Mission 15 March 1945, Field Order no.610*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box#1264 World War II Combat Operations Reports 1942 – 1946 (388 BG)
- USAAF 1945a6** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – 3rd Air Division – Briefing notes, Mission 15 March 1945*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box#1264 World War II Combat Operations Reports 1942 – 1946 (388 BG)
- USAAF 1945a7** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – 3rd Air Division – Operational Intelligence Report, Mission 15 March 1945*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box#1264 World War II Combat Operations Reports 1942 – 1946 (388 BG)
- USAAF 1945a8** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – S-2 Report on the Oranienburg Mission, 15 March 1945*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box#1264 World War II Combat Operations Reports 1942 – 1946 (388 BG)

- USAAF 1945a9** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Mission File 274-275, 15 March 1945*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box#1419 World War II Combat Operations Reports 1942 – 1946 (388 BG)
- USAAF 1945a10** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force - Report Tabulation Sheet (Headquarters 388th BG (H), 15 March 1945*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box#1264 World War II Combat Operations Reports 1942 – 1946 (388 BG)
- USAAF 1945a11** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force - Report „C“ Group, 15 March 1945*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box#1264 World War II Combat Operations Reports 1942 – 1946 (388 BG)
- USAAF 1945a12** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force - Flash Bombfall Report, 16 March 1945*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box#1419
- USAAF 1945a13** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force - 13th C.B.W. Operational Narrative Intelligence Report Oranienburg Mission of 15.03.45, 16 March 1945*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box#1365
- USAAF 1945a14** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force - Amendment to Mission Report of 15 March 1945, 16 March 1945*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box#2026
- USAAF 1945a15** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Operational Report, Narrative Report 15 March, 16 March 1945*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 00086493.
- USAAF 1945a16** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Bombardiers Report: 13 B GR. 90 A Squad. 3-15-45, 15 March 1945*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box#1419
- USAAF 1945a17** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Bombing Narrative BG447. Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 00081327.*
- USAAF 1945a18** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Interpretation Report No. F.686 Railway Facilities in Germany, Oranienburg. National Archives II, Maryland, RG341, MIPI, Box#369.*
- USAAF 1945a19** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Photo Interpretation Report, Oranienburg, Germany, Marshalling Yard, 15 March 1945. Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 0094979.*

- USAAF 1945a20** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Bomb Group Operational Report Narrative – Mission 15 March Oranienburg, 15 March 1945*. Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 0094979 (493 BG)
- USAAF 1945a21** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force - a-3 Officer Report – 15 march, 15 March 1945*. Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 520.332 (14. MAR 45 #888) bis (18 MAR 45 # 894), 00223670
- USAAF 1945a22** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – SAV-390 B / 1495, Mission 15 March 1945*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box#1362 World War II Combat Operations Reports 1942 – 1946 (390 BG)
- USAAF 1945b1** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – BG Operational Narrative – Mission, 18 March 1945, Mission 44-45*, National Archives II, Maryland, RG18, Entry7, Box World War II Combat Operations Reports 1941 – 1946 (466 BG).
- USAAF 1945c1** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Intops Summary No. 345 – 10 April 1945*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 00223813
- USAAF 1945c2** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – 1st Air Division – Group Formations – 10 April 1945*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama
- USAAF 1945c3** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Bombing Results 1st Air Division – Operation Number 938 – Date 10-4-45*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama
- USAAF 1945c4** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Bombing Results 1st AIR DIVISION – Operation Number 938 – Date 10-4-45*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama
- USAAF 1945c5** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – 1st Air Division – Combat Wing Report – 10 April 1945*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama,
- USAAF 1945c6** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – 8th air force 1st air division 91th bombardement gp.(h) -History- 1 april 1945-30 April 1945*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 00081065
- USAAF 1945d1** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – INTOPS SUMMARY NO. 355 – 20 April 1945*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama

- USAAF 1945d2** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Statistical Summary Of Operations – 3D Air Division Field Order NO. 648 – 20 APR 45*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama
- USAAF 1945d3** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – Tactical Report of Mission – NAUEN, WUSTERMARK, NEURUPPIN and ORANIENBURG – 20 April 1945*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama
- USAAF 1945d4** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – History Bombardement Group, April 1945 (100 BG), gp-100-hi apr 1945*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 00081580
- USAAF 1945d5** US Army Air Force (Hrsg.): *Headquarters Eight Air Force – History Bombardement Group, April 1945 (95 BG), gp-95-hi apr 1945*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 00081357
- USAAF 1947** US Army Air Force (Hrsg.): *The United States Strategic Bombing Survey – Statistical Appendix to over-all Report (European War). February 1947*. Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama
- USAF 1998** US Army Air Force (Hrsg.): *INTELLIGENCE TARGETING GUIDE AIR FORCE PAMPHLET 14- 210 Intelligence*,
Online verfügbar unter
[http://www.neonjohn.com/Misc/ebooks/USAF Intel Targeting Guide\(NUCLEAR\).pdf](http://www.neonjohn.com/Misc/ebooks/USAF_Intel_Targeting_Guide(NUCLEAR).pdf), zuletzt geprüft am 15.01.2012
- USSBS 1943** United States Strategic Bombing Survey (Hrsg.): *Target Information Sheet Cottbus*, National Archives at College Park, USA, RG243 Entry 14 Box#6
- USSBS 1943a** United States Strategic Bombing Survey (Hrsg.): *Target Information Sheet Oranienburg und Luftbildzielkarte*, National Archives at College Park, USA, RG243 Entry 14 Box#10
- USSBS 1944** United States Strategic Bombing Survey (Hrsg.): *S.A. 1906 Cottbus Airfield 29.5.44, Approximate Bomb Plot, Annotated Print, Luftbildzielkarte, Schadenskartierung etc.*, National Archives at College Park, USA, RG243 Entry 14 Box#6
- USSBS 1944a** United States Strategic Bombing Survey (Hrsg.): *War Theatre #12 (Germany) – Bombing, Boing B17 Bombs dropping*, Copied from Gen. H.H. Arnold's Boo, "8th Bomber Command 43", 1/18/44, National Archives at College Park, USA, RG243 Entry 25 Box#84
- USSBS 1945** United States Strategic Bombing Survey (Hrsg.): *US Strategic Bombing Survey, Military Analysis Division Report No.4, Description of R.A.F. bombing*, PRO AIR 48/67

- USSBS 1945a** United States Strategic Bombing Survey (Hrsg.): *Statistical Summary of Eight Air Force Operations – European Theater – 17.08.1942 – 08.05.1945*; National Archives at College Park, USA, RG243
- USSBS 1945b** United States Strategic Bombing Survey (Hrsg.): *History of the United States Strategic Bombing Survey (European) 1944-45*, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, 00113230
- USSBS 1945c** United States Strategic Bombing Survey (Hrsg.): *US Strategic Bombing Survey G-2 Target Section. Combined Intelligence Objectives Sub-Committee (C.I.O.S) - Black List of Targets by Technical Items and by Geographical Zones*. National Archives II, Maryland, RG 243 Entry13 Box#4
- USSBS 1945d** United States Strategic Bombing Survey (Hrsg.): *US Strategic Bombing Survey. Over-all Report - European War, Index*. National Archives at College Park, USA, RG243
- USSBS 1945e** United States Strategic Bombing Survey (Hrsg.): *US Strategic Bombing Survey G-2 Target Section. Detailed Records of the Bombing Attacks Directed Against Enemy By The 8th AAF, 15th AAF, and RAF From The First Attack To "V-E" Day*. National Archives II, Maryland, RG 243 Entry23 Box#3
- Verrier 1970** VERRIER Anthony: *Bomberoffensive gegen Deutschland 1939-1945*, Frankfurt am Main: Bernard & Graefe Verlag für Wehrwesen, 1970
- War Department 1942** War Department (Hrsg.): *Army Air Forces Field Manual, FM 1-75, Combat Orders, June 1942*, Washington, Air Force Historical Research Agency, Maxwell, Alabama, Online verfügbar unter <http://www.ibiblio.org/hyperwar/USA/ref/FM/PDFs/FM1-75.PDF> zuletzt geprüft am 18.01.2012
- War Department 1944** War Department (Hrsg.): *First Motion Picture Unit Army Air Forces – Target For Today*, Official Training Film, T.T. I -3384, Online verfügbar unter <http://www.youtube.com/watch?v=1NS2-Go0O2c>

Abkürzungsverzeichnis

AAF	American Air Force
A/C	Aircraft
A.C.I.U.	Allied Central Interpretation Unit
AEAF	Allied Expeditionary Air Force
AP	Aiming Point
BD	Bombardement Division
BdO	Befehlshaber der Ordnungspolizei
Bomber Group	BG
BPC	Bombing Priorities Committee
bzw.	beziehungsweise
ca.	cirka
CBO	Combined Bomber Offensive
CBW	Combat Wing
CIOS	Combined Intelligence Objectives Subcommittee
C.I.U.	Central Interpretation Unit
COA	Committee of Operations Analysts
COPC	Combined Operational Planning Committee
CSS	Combined Chiefs of Staff
d.h	das heißt
DNRS	Day-Night-Raid Sheet
E.O.U	Enemy Objectives Unit
etc.	et cetera (lateinisch für „und die Übrigen“)
Ft.	feet
ggf.	gegebenenfalls
GSGS	General Staff Geographical Section
i.d.R.	in der Regel
JARIC	Joint Air Reconnaissance Intelligence Center
KampfmV	Kampfmittelverordnung

KMBD	Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Brandenburg
LBA	Luftbildauswertung
lb	amerikanisches/britisches Pfund (entspricht ca. 454 g)
LS	Luftschutz
LZZ	Langzeitzünder (chemisch)
MEW	Ministry of Economic Warfare
OFD	Oberfinanzdirektion
o.g.	oben genannten
ORB	Operations Record Books
POR	Polizei- und Ordnungsrecht
RAF	Royal Air Force
RLB	Reichsluftschutzbund
RLM	Reichsluftfahrtministeriums
RmRuK	für Rüstungs- und Kriegsproduktion
RvK/CdZ	Reichsverteidigungskommissar und Chef der Zivilverwaltung
SA-Report	(S)trike (A)nalysis – Report
SHAEF	Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force
SHD	Sicherheits- und Hilfsdienst
SS	Schutzstaffel der NSDAP
StMBD	Staatlicher Munitionsbergungsdienst
u.a.	unter anderem
u. a. m.	und andere(s) mehr
USAAF	United States Army Air Force (seit dem 26. Juli 1947 United States Air Force USAF)
USSBS	United States Strategic Bombing Survey
u.U.	Unter Umständen
VIS	Visual
z.B.	zum Beispiel

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auflistung der wichtigsten Internationalen und nationalen Archive, in denen umfangreiche Akten- und Luftbildbestände (Primärquellen) vorhanden sind, die für die Historische Recherche heranzuziehen sind.....	16
Tabelle 2: Auflistung der einzelnen Home Commands, in die sich die RAF organisatorisch im Zweiten Weltkrieg aufgliederte [Saunders 1953]	20
Tabelle 3: Auflistung der einzelnen Zielarten, die im Bomber`s Baedeker aufgeführt sind [Hohn 1994]	43
Tabelle 4: Auflistung der 5 Prioritätenkategorien, zwischen denen in der überarbeiteten und ergänzten Fassung vom Bomber`s Baedeker unterschieden wird [Foreign Office & Ministry of Economic Warfare 1944]	43
Tabelle 5: Auflistung der einzelnen Teile, welche die STATION LISTS AIRFIELDS beinhaltet [Air Ministry 1945]	49
Tabelle 6: Exemplarische Auflistung von 2, den Piloten bzw. Bombenschützen beim Briefing zur Verfügung stehenden Notes, einschließlich den darin enthaltenen potentiellen Informationen.	55
Tabelle 7: Mit Hilfe der so genannten War Diaries, die innerhalb der Organisationseinheit der Squadrons als Primärquelle den höchsten Informationsgehalt aufweisen, lassen sich keine Angaben über die beim Luftangriff eingesetzte Abwurfmunition generieren.	63
Tabelle 8: Übersicht der recherchierten Dokumententypen der Bombardement Groups.....	65
Tabelle 9: Übersicht der recherchierten Dokumententypen der Combat Wings	67
Tabelle 10: Übersicht der recherchierten Dokumententypen der Bombardement Divisions	68
Tabelle 11: Übersicht der recherchierten Dokumententypen des Bomber Commands und des Hauptquartiers	70
Tabelle 12: Übersicht über die verschiedenen Interpretation Reports der alliierten Luftbildaufklärung	81
Tabelle 13: Auflistung der relevanten Dokumententypen, in denen explizit Angaben über die Bezünderung der durch die Alliierten eingesetzten Abwurfmunition zu finden sind.....	84
Tabelle 14: Auflistung der zu den potentiellen / tatsächlichen Angriffszielen im Oranienburger Raum ermittelten Zielcodes	125

Tabelle 15: Auflistung der mit Hilfe des Arbeitsschrittes 3 bestätigten bisherigen Luftangriffsdaten aus dem Arbeitsschritt 2.....	126
Tabelle 16: Auflistung der mit Hilfe des Arbeitsschrittes 4 bestätigten Luftangriffsdaten aus dem Arbeitsschritt 2.....	130
Tabelle 17: Auflistung der mit Hilfe des Arbeitsschrittes 4 erstmalig recherchierten Luftangriffsdaten.....	131
Tabelle 18: Zusammenfassung der Luftangriffe auf Oranienburg im Zweiten Weltkrieg. [Spyra et al. 2008, bearbeitet Hotzan]	135

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der Kommunikationswege innerhalb und zwischen den alliierten Luftstreitkräften.....	23
Abbildung 2: Darstellung der drei wesentlichen Phasen eines alliierten strategischen Luftangriffes.....	24
Abbildung 3: Alliierte Luftbildzielkarte von 1944, die für die Angriffsplanung auf Cottbus genutzt wurde. [USSBS 1944].....	26
Abbildung 4: Darstellung der Zerstörungswirkungen unterschiedlich verzögerter Abwurfmunition gleicher Sprengkraft [War Department 1944, bearbeitet durch Hotzan]	27
Abbildung 5: Darstellung der jeweiligen Aufgabengebiete einzelner Organisationsebenen der 8. USAAF innerhalb der Vorbereitung und Planung eines amerikanischen strategischen Luftangriffes.	29
Abbildung 6: Darstellung einer Bomberbesatzung beim Durchführen des so genannten Final Briefings, kurz vor dem Start eines Feindfluges [NN 1945].....	31
Abbildung 7: Darstellung der einzelnen Teilschritte eines durchgeführten Luftangriffes.....	32
Abbildung 8: Darstellung der amerikanischen Norden Bombenziel- und -richtanlage der Boeing B-17 F „Fortress II“ vom Typ M 9.....	34
Abbildung 9: Am 29.05.1944 schlugen die ersten 250 kg Sprengbomben auf dem westlichen... ..	35
Abbildung 10: ...Werksflugplatzgelände und den Montagehallen der Focke-Wulf Gmbh in Cottbus ein.....	35
Abbildung 11: Die 628 Stück 50 kg Brandbomben verstärken die Zerstörungswirkung... ..	36
Abbildung 12: ...der Sprengbomben, die weitere Teile im nördlichen Bereich treffen. [USSBS 1944, bearbeitet Hotzan]	36
Abbildung 13: Im Rahmen der First Pilots Critique werteten die Piloten nach ihrer Rückkehr den durchgeführten Angriff intern aus. [NNc].....	39
Abbildung 14: Informationsfluss von Daten nach erfolgter Auswertung innerhalb der 8. USAAF	40

Abbildung 15: Auszug aus dem Bomber`s Baedeker des britischen Luftfahrtministeriums, in dem auch Cottbus, das hier allgemein kurz beschrieben wird, mit seinen als wichtig eingestuften Angriffszielen aufgelistet ist. [Foreign Office & Ministry of Economic Warfare]	44
Abbildung 16: Auszug aus der „Main List der Station List - Germany“ des britischen Luftfahrtministeriums, in der mehrere in Cottbus befindliche potentielle Angriffsziele aufgelistet sind. GH 396 steht für 396. Ziel in der Zielkategorie Verkehrseinrichtungen (GH) [Air Ministry 1945a]	47
Abbildung 17: : Auszug aus dem INDEX III der Station List – Germany, in der u.a. der Flugplatz des Focke Wulf Werkes in Cottbus der Kategorie "Aircraft Assembly Factories (Fighter) " zugeordnet ist. [Air Ministry 1945a]	47
Abbildung 18: Auszug aus einem alliierten Target Information Sheet, in dem die potentiellen Angriffsziele in Cottbus detailliert beschrieben sind. [USSBS 1943]	48
Abbildung 19: Auszug aus der Station List – Airfields, in der u.a. der Flugplatz des Focke Wulf Werkes in Cottbus mit den dazugehörigen Zielfindungsdaten aufgeführt ist. [Air Ministry 1944a]	50
Abbildung 20: Darstellung der 40 Zonen der Black List of Targets, denen der alliierte Nachrichtendienst kriegswichtige Objekte der deutschen Industrie- und Rüstungsproduktion im Reichsgebiet zuordnete. [USSBS 1945c]	50
Abbildung 21: Schematische Darstellung der einzelnen notwendigen Handlungsschritte der Angriffsplanung bzw. -vorbereitung	52
Abbildung 22: Darstellung des schematischen Aufbaus der standardisierten Field Order [War Department 1942]	54
Abbildung 23: Die Alliierten werteten unmittelbar nach Landung der Bomber mit Hilfe von Strike Photos bzw. Zielphotos den Bombenangriff aus, um einen ersten Überblick über die Trefferlagen zu erhalten. Der abgebildete Bomb Plot (links) vom Flugplatz Cottbus beruht auf der Auswertung der Strike Photos (siehe Abbildungen 9 bis 12) vom Angriff am 29.05.1944. [USSBS 1944]	59
Abbildung 24: B-17 F (4238772) der 322. Squadron der 91. BG, die ihren letzten Einsatz am 24.02.1945 bei einem Angriff auf eine U-Boot-Werft in Hamburg hatte [USSBS 1944a]	64

Abbildung 25: Exemplarische Darstellung zweier Bombing Research Report File Cards, die alliierte Luftangriffe auf Ziele in der Hansestadt Hamburg am 20. Juni 1944 (8. USAAF) und in der Nacht vom 28/29. Juli 1944 dokumentieren. [NNd, bearbeitet durch Hotzan]	73
Abbildung 26: Auszug aus der USAAF & Bomber Command Attack Data ("Harriskartei"), die den Einsatz von Sprengbomben beim alliierten Luftangriff auf die heutige sächsische Landeshauptstadt Dresden in der Nacht vom 13./14. Februar 1945 dokumentiert. [Schnatz 2010, bearbeitet durch Hotzan]	75
Abbildung 27: Die Final Reports und das zur Erstellung der Reports herangezogene Akten- und Dokumentationsgut liefern wertvolle Hinweise [USSBS 1945d, bearbeitet Hotzan]	77
Abbildung 28: Beispielhafter Auszug aus den Detailed Records of the Bombing Attacks zur Veranschaulichung der darin enthaltenen Informationen [USSBS 1945e, bearbeitet Hotzan]	78
Abbildung 29: Veranschaulichung der Arbeitsabläufe innerhalb der britisch bzw. britisch-amerikanischen Interpretation Units, die im Rahmen der alliierten Luftbildaufklärung bzw. Analyse der Angriffsgeschehnisse nach einem strategischen Luftangriff routinemäßig durchgeführt wurden.[USSBS 1945b, bearbeitet Hotzan]	80
Abbildung 30: Schadenskartierung des am 29. Mai 1944 angegriffenen Focke-Wulf Werkes in Cottbus. Die Darstellung und Markierung der Schadensbereiche (rot und blau) erfolgt mit Hilfe einer als Lichtpause vervielfältigten Luftbildkarte. [USSBS 1944]	82
Abbildung 31: Matrix zur Bewertung des Informationsgehaltes der 11 aussagekräftigsten amerikanischen Primärquellen unter Beachtung der verschiedenen Organisationsebenen innerhalb der 8. USAAF.....	85
Abbildung 32: Auszug aus einer durch den Arbeitsstab Luftschutz zusammengestellten und an den Luftwaffenführungsstab übersendeten Tabelle über die Entwicklung der feindlichen Luftangriffe im Jahre 1943 [Luftwaffenführungsstab 1944a]	93
Abbildung 33: Beispielhafter Auszug aus einem der verschiedenen LS-Schadensprotokolle zur Veranschaulichung der darin enthaltenen Informationen. [OKW 1940a, bearbeitet Hotzan]	94

Abbildung 34: Beispielhafter Auszug aus einem Dokument des Luftwaffenführungsstabes in dem Informationen aus den LS-Schadensprotokollen „verarbeitet“ wurden. Der abgebildete Auszug aus der Primärquelle mit dem Titel „Die Luftkriegführung des Feindes gegen Deutschland im Mai 1944“ dokumentiert nachweislich in textlicher Form den in den Abbildungen 9 bis 12 dargestellten Angriff am 29.05.44 auf die Flugrüstungsindustrie in Cottbus. [Luftwaffenführungsstab 1944a, bearbeitet Hotzan]	95
Abbildung 35: Methodik zur systematischen Gewinnung von Informationen im Rahmen der Historischen Recherche	102
Abbildung 36: Mitgeltende Unterlage zum Arbeitsschritt 1, mit deren Hilfe durch Ausfüllen eingeschätzt werden kann, ob und mit welcher Intensität das Untersuchungsgebiet bzw. die zu untersuchende Ortschaft im Rahmen der CBO unter Einsatz von großkalibriger Abwurfmunition bombardiert wurde.....	105
Abbildung 37: In die dargestellte normierte Tabelle werden aus Gründen der besseren Übersicht die im Rahmen des Arbeitsschrittes 2 gewonnenen Erkenntnisse zu den jeweiligen Fragestellungen der nachgewiesenen Luftangriffe systematisch überführt.	107
Abbildung 38: Darstellung der im Arbeitsschritt 2 auszuwertenden und als erkenntnisreich eingestuften 3 Primärquellen der alliierten Gemeinsamen Auswertung, einschließlich des dabei hinsichtlich verschiedener Fragestellungen zu erzielenden möglichen Informationsgewinns.	108
Abbildung 39: Die Informationen der 3 wesentlichen Primärquellen der Gemeinsamen Auswertung werden im Arbeitsschritt 2 in die jeweilige normierte Tabelle (Abbildung 37) überführt und anschließend in einer Tabelle für die weiterführende Verarbeitung zusammengefasst.	108
Abbildung 40: Mit Hilfe der abgebildeten Tabellenvorlage ist es möglich die potentiellen bzw. tatsächlichen Angriffsziele mit den dazugehörigen Zielcodes systematisch zu erfassen und für die weitere Recherche geordnet vorzuhalten. ...	109
Abbildung 41: Exemplarische Darstellung der Überführung von recherchierten Informationen in die normierte Tabelle im Rahmen des ersten Teilschrittes des Arbeitsschrittes 3.	111
Abbildung 42: Beispielhafte Überlagerung der Luftbildzielkarte von Cottbus mit Luftbildaufnahmen vom 03.03.1945 und einem Bomb Plot des 4 CBW (H).	113

Abbildung 43: Exemplarische Darstellung, wie im Rahmen des Arbeitsschrittes 3 die verifizierten recherchierten Informationen der einzelnen Teilschritte abschließend in einer als „Zusammenfassung der Ergebnisse“ bezeichneten Tabelle zusammengefasst werden.....	115
Abbildung 44: Auszug aus verschiedenen Dokumententypen der gemeinsamen alliierten Angriffsplanung, in denen die Stadt Oranienburg bzw. wichtige ortsansässige Produktionsanlagen der deutschen Rüstungsindustrie explizit als potentielle Angriffsziele ausgewiesen sind. [Foreign Office & Ministry of Economic Warfare 1944; Air Ministry 1945a; USSBS 1945c, bearbeitet Hotzan]	119
Abbildung 45: Auszug aus einem alliierten Target Information Sheet und exemplarische Abbildung von Luftbildzielkarten, in denen das potentielle Angriffsziel, die Heinkel Flugzeugwerke in Annahof mit Flugplatz anhand von Geheimdienstinformationen der Aufklärung ausführlich beschrieben ist. [1943a, bearbeitet Hotzan]	120
Abbildung 46: Entsprechend der im Arbeitsschritt 1 auszufüllenden Mitgeltenden Unterlage, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass Rüstungsbetriebe bzw. Infrastruktureinrichtungen in Oranienburg im Rahmen der CBO aus der Luft angegriffen wurde.	121
Abbildung 47: Im Rahmen der systematischen Vorgehensweise konnten mit Hilfe des 2. Arbeitsschrittes 9 alliierte Luftangriffe ohne hohen zeitlichen Aufwand recherchiert werden.....	123
Abbildung 48: Visualisierung der aus dem Arbeitsschritt 1 und 2 resultierenden recherchierten potentiellen / tatsächlichen Angriffsziele im Oranienburger Raum auf Basis der Deutschen Luftbildkarte des Reichsluftfahrtministeriums von 1941 [Spyra et al. 2008]	124
Abbildung 49: Im Rahmen der Historischen Recherche konnte der Luftangriff vom 18. März 1945 entsprechend Arbeitsschritt 3 - Teilschritt A durch Einsichtnahme in die alliierten Dokumente der Gemeinsamen Auswertung nicht belegt werden. Durch Auswertung des Dokumententyps “Detailed Records of the Bombing Attacks” (siehe Arbeitsschritt 2) konnte die angreifende Bombardement Group (466. BG) ohne hohen zeitlichen Aufwand ermittelt werden. Gemäß Arbeitsschritt 3 - Teilschritt D konnten weiterführend gezielt die entsprechenden Unterlagen ausgewertet werden. Wie erwartet wurde Oranienburg am 18. März 1945 durch die 466. BG als so	

genanntes Gelegenheitsziel bombardiert. Als Grund hierfür sind u.a. die schlechten Sichtverhältnissen zu nennen.....	129
Abbildung 50: Kombinierte Übersicht der von der 8. USAAF am 15. März 1945 gegen Oranienburg eingesetzten Bombergruppen eingesetzten Bomben mit Unterscheidung der Bombenmasse und Bezünderung (Schwarz – Aufschlagzünder, Rot– chemische LZZ) [Spyra et al. 2008, bearbeitet Hotzan]	136
Abbildung 51: Das abgebildete Luftbild (Strike Foto), aufgenommen durch die Bomberbesatzung einer B17 der 390. BG, stellt den Moment des Abwurfes von mit LZZ bezünderten 500 kg Bomben unmittelbar nach erfolgten Abwurfzeichen „Bombs Away“ beim Angriff am 15. März 1945 auf Oranienburg dar. [USAAF 1945a22]	137
Abbildung 52: Darstellung der Trefferbereiche von mit LZZ bezünderten Bomben entsprechend des „Bombplots“ auf Basis des Luftbilds DOP 2006 [KMBD Brandenburg 2006; US Army Air Force 15.03.1945]	138
Abbildung 53: Darstellung der Gefahrenbereiche aufgrund blind gegangener Abwurfmunition im Untersuchungsgebiet auf Basis des Luftbilds DOP 2006 gemäß Spyra et al. 2008.	139

Anlage 1 - Auflistung der sich im heutigen Bundesland Brandenburg befindlichen potentiellen Angriffsziele der Station List – Germany, geordnet nach Zielgruppen

	Zielgruppe	Ort	Operational Number
1	Aircraft (Miscellaneous Factories)	Rathenow	GY 4802
2	Aircraft Assembly Factories (Bomber)	Brandenburg	GY 4817A
		Oranienburg	GY 4799A
3	Aircraft Assembly Factories (Fighter)	Cottbus	GH 396C
4	Aircraft Components Factories (Bomber)	Eberswalde	GY 4888A & B
		Oranienburg	GY 4800
		Potsdam	GH 634B
5	Aircraft Components Factories (Fighter)	Eberswalde	GY 4888A & B
		Guben	GY 4880
6	Armaments Works	Brandenburg	GN 3781
		Eberswalde	GL 2638
		Fürstenwalde	GN 5049
		Frankfurt a.d.O,	GN 5824
		Guben	GN 5841
		Krugau	GN 5819
		Kummersdorf	GN 5825
		Küstrin	GN 5831A, B & C
		Oranienburg	GN 5802
		Potsdam	GN 5832
8	Ball Bearing Works	Erkner	GZ 2714
9	Canal Locks and Shop Lifts	Hohenwarthe	GH 675
		Niederfinow	GH 681
10	Engineering Works	Fürstenwalde	GN 5049
11	Factory Airfields	Brandenburg	GY 4817B
		Cottbus	GH 396D
		Oranienburg	GY 4799B
12	M.T. Works	Cottbus	GN 5067
13	Nitrogen Works	Trattendorf	GO 1229B
14	Optical Instrument Factories	Rathenow	GA 2533A & B
15	Power Stations	Finkenheerd	GO 1260
		Finow	GO 1263
		Trattendorf	GO 1229A
16	Railway Marshalling Yards, Goods Yards and Traffic Centres	Cottbus	GH 396B
		Frankfurt a.d.O.	GH 5519
		Potsdam	GH 634A
		Wustermark	GH 588
17	Railway Workshops	Cottbus	GH 396A
18	Synthetic Oil (Fischer-Tropsch) Plants	Ruhland	GQ 1519
19	Tranformer and Switching Stations	Fürstenwalde	GO 1482

Anlage 2 - Zielverzeichnis „Fish Name Code“ bzw. Fish Name Decodierung

Stadt	Fish Name Code	Stadt	Fish Name Code	Stadt	Fish Name Code	Stadt	Fish Name Code
Aachen	Elver (Glasaal)	Emden	HERRING (Hering)	Kaiserslautern	KINGFISH (Königsdorsch)	Pforzheim	YELLOWFIN (Thunfisch)
Aschersleben	Redfin	Erfurt	WHITEFISH (Weißfisch)	Karlsruhe	PIKE (Hecht)	Pirmasens	COALFISH (Seelachs/Kohlenfisch)
Augsburg	WHITLING	Essen	BULLHEAD (Groppe)	Kassel	BREAM (Brasse)	Plauen	BRISLING (Brisling)
Bamberg	CONGER (Mereraal)	Flensburg	SNOWFISH	Kiel	MINNOW (Elritze)	Potsdam	CRAYFISH (Flusskrebs)
Berlin	WHITEBAIT (Breitling)	Frankfurt a. Main	SCLE	Koblenz	DOGFISH (Katzenhai)	Regensburg	GOLDFISH (Goldfisch)
Bernburg	TUNA (Thunfisch)	Freiburg	TIGERFISH (Tigerfisch)	Königsberg	BLENNY (Meer-Frosch)	Remscheid	CHAVENDER
Bielefeld	BASS (Barsch)	Gera	MARLIN (Marlleine)	Kathen	SNAPPER (Schnapperfisch)	Rostock	CARP (Karpfen)
Bochum	QUINNAT (Königslachs)	Gelsenkirchen	FEROX	Krefeld	MAHSEER (Stachel-Karpfen)	Saarbrücken	PEAL
Bonn	SHARK (Hai)	Giessen	HAKE (Seehecht)	Leipzig	HADDOCK (Schellfisch)	Schweinfurt	POLLAN
Brandenburg	BONITO (Thunfisch)	Gotha	ANCHOVY (Sardelle)	Leverkusen	BLUEFIN (Blauflossenthun)	Schwerin	RIBBONFISH (Unterart der Glanzfische)
Bremen	SALMON (Lachs)	Göttingen	HALIBUT (Heilbutt)	Lübeck	MACKEREL (Makrele)	Solingen	TRUFF
Bremerhaven	ROACH (Räucherhering)	Görlitz	NAUTILUS (Meeresschnecke)	Magdeburg	GRILSE (junger Lachs)	Stettin	SEWIN
Breslau	BLOATER (Bückling)	Hagen	RAINBOW (Regenbogenforelle)	Mainz	PARR (junge Forelle)	Stuttgart	BARBEL (Barbe)
Braunschweig	SKATE (Rochen)	Halberstadt	SARDINE (Sardelle)	Mannheim	CHUB (Döbel)	Trier	SUNFISH (Mondfisch)
Chemnitz	BLACKFIN (Scherenschwanz)	Halle	PICKEREL (junger Hecht)	Merseburg	SAILFISH (atlant. Segelfisch)	Ulm	GARFISH (Hornfisch)
Cologne	TROUT (Forelle)	Hamburg	DACE (Weißfisch)	Mönchengladbach	JACK	Weimar	GWYNLAD (Zauberkarpfen)
Danzig	KILT	Hamm	GUDGEON (Gründling)	Mühlheim	STEELHEAD (Regenbogenforelle)	Wiesbaden	TOPE (Glatthai)
Darmstadt	LUCE (Hecht)	Hanau	ELVER (Glasaal)	München	CATFISH (Katzenfisch)	Wilhelmshafen	KIPPER (Bückling)
Dessau	SHAD (Alse)	Hannover	EEL (Aal)	Münster	RUDD (Rotfeder/Rotkarpfen)	Worms	CHAR (Saibling)
Dortmund	SPRAT (Sprotte)	Harburg	WEAVERFISH (Weberfisch)	Neuss	RAY (Rochen ohne Stachel)	Wuppertal	SPROD (Sprotte)
Dresden	CHEVIN	Heidelberg	HAMMERHEAD (Hammerhai)	Nürnberg	GRAYLING (Äsche)	Würzburg	BLEAK (Weißfisch)
Duisburg	COD (Kabeljau)	Heilbronn	SAWFISH (Sägefisch)	Oberhausen	GILLAROO (roter Flussfisch)	Zwickau	POUT
Düsseldorf	PERCH (Flussbarsch)	Hildesheim	FINNOCK (Schellfisch)	Oldenburg	GOBY (Gründling)		
Eisenach	STURGEON (Stör)	Jena	STARFISH (Seestern)	Osnabrück	SMELT (Stint)		

Anlage 3 – Tabellarische Darstellung der Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Auswertung der recherchierten amerikanischen Dokumente ...

Tabelle 1: ... der Bombardement Groups

	Wer hat angegriffen?	Wo wurde was angegriffen?	Wann wurde angegriffen?	Welche(r) Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt?	Wie viel Flugzeuge warfen wie viel Großbomben ab?	Wie wurde die Großbombe bezündert?	Welches Ergebnis wurde erzielt?
A	+	+/-	+	-	-/-	-	-
B	+	+/-	+	-	-/-	-	-
C	+	-/-	+	+	-/-	+	-
D	+	+/+	+	-	-/-	-	+
E	+	+/-	+	-	-/-	-	+
F	+	+/-	+	-	-/-	+	+
G	+	+/-	+	-	-/-	-	+
H	+	-/-	+	+	+/+	-	-
I	+	+/+	+	-	+/+	-	+
J	+	+/-	+	+	+/+	-	+
K	+	+/-	+	+	-/+	-	+
L	+	+/+	+	-	+/+	-	+
M	+	+/-	+	+	+/+	-	-
N	+	+/+	+	+	+/+	-	-
O	+	+/-	+	+	-/+	-	+
P	+	+/-	+	-	-/-	+	+
Q	+	+/-	+	+	+/+	-	-
R	+	-/-	+	+	+/+	+	+

	Beteiligte Air Division	Beteiligter CBW	Beteiligte BG	Zusammenstellung BG	Anzahl Flugzeuge pro BG	Bombing Method	Wetter
A	-	-	+	+	-	-	-
B	-	+	+	-	-	-	-
C	-	+	+	+	+	+	+
D	+	+	+	-	-	-	-
E	-	+	+	-	-	+	+
F	-	-	+	+	-	+	+
G	-	+	+	+	-	-	-
H	-	+	+	-	-	-	-
I	-	-	+	-	-	+	-
J	+	+	+	-	-	-	-
K	-	+	-	-	-	-	+
L	-	+	+	-	-	+	+
M	-	-	+	-	-	-	-
N	-	-	+	-	-	+	+
O	+	+	+	+	-	+	+
P	-	-	+	+	-	-	-
Q	-	+	+	+	+	-	-
R	-	-	-	-	-	+	+

Tabelle 2: ... der Combat Wings

	Wer hat angegriffen?	Wo wurde was angegriffen?	Wann wurde angegriffen?	Welche(r) Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt?	Wie viel Flugzeuge warfen wie viel Großbomben ab?	Wie wurde die Großbombe bezündet?	Welches Ergebnis wurde erzielt?
A	+	+ / -	+	-	- / -	-	+
B	+	- / +	+	+	+ / +	+	+
C	+	+ / -	+	-	- / -	-	-

	Beteiligte Air Division	Beteiligter CBW	Beteiligte BG	Zusammenstellung BG	Anzahl Flugzeuge pro BG	Bombing Method	Wetter
A	-	-	-	-	-	-	-
B	-	+	+	+	- / -	+	-
C	-	+	+	+	- / -	+	+

Tabelle 3: ... der Bombardement Divisions

	Wer hat angegriffen?	Wo wurde was angegriffen?	Wann wurde angegriffen?	Welche(r) Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt?	Wie viel Flugzeuge warfen wie viel Großbomben ab?	Wie wurde die Großbombe bezündet?	Welches Ergebnis wurde erzielt?
A	+	+/-	+	+	+/+	-	-
B	+	+/+	+	+	-/-	-	+
C	+	+/+	+	+	-/+	-	-
D	+	-/-	+	-	-/-	-	+
E	+	+/+	+	-	-/-	-	+
F	+	+/+	+	-	-/-	-	+
G	+	+/+	+	+	+/+	-	+
H	+	+/+	+	+	+/+	-	-
I	+	+/-	+	-	-/-	-	+
J	+	+/+	+	-	-/-	-	+
K	+	+/+	+	+	-/-	-	+
L	+	+/+	+	-	+/+	-	+
M	+	+/-	+	-	+/+	-	-
N	+	+/+	+	-	-/-	-	-
O	+	+/+	+	-	-/-	-	-

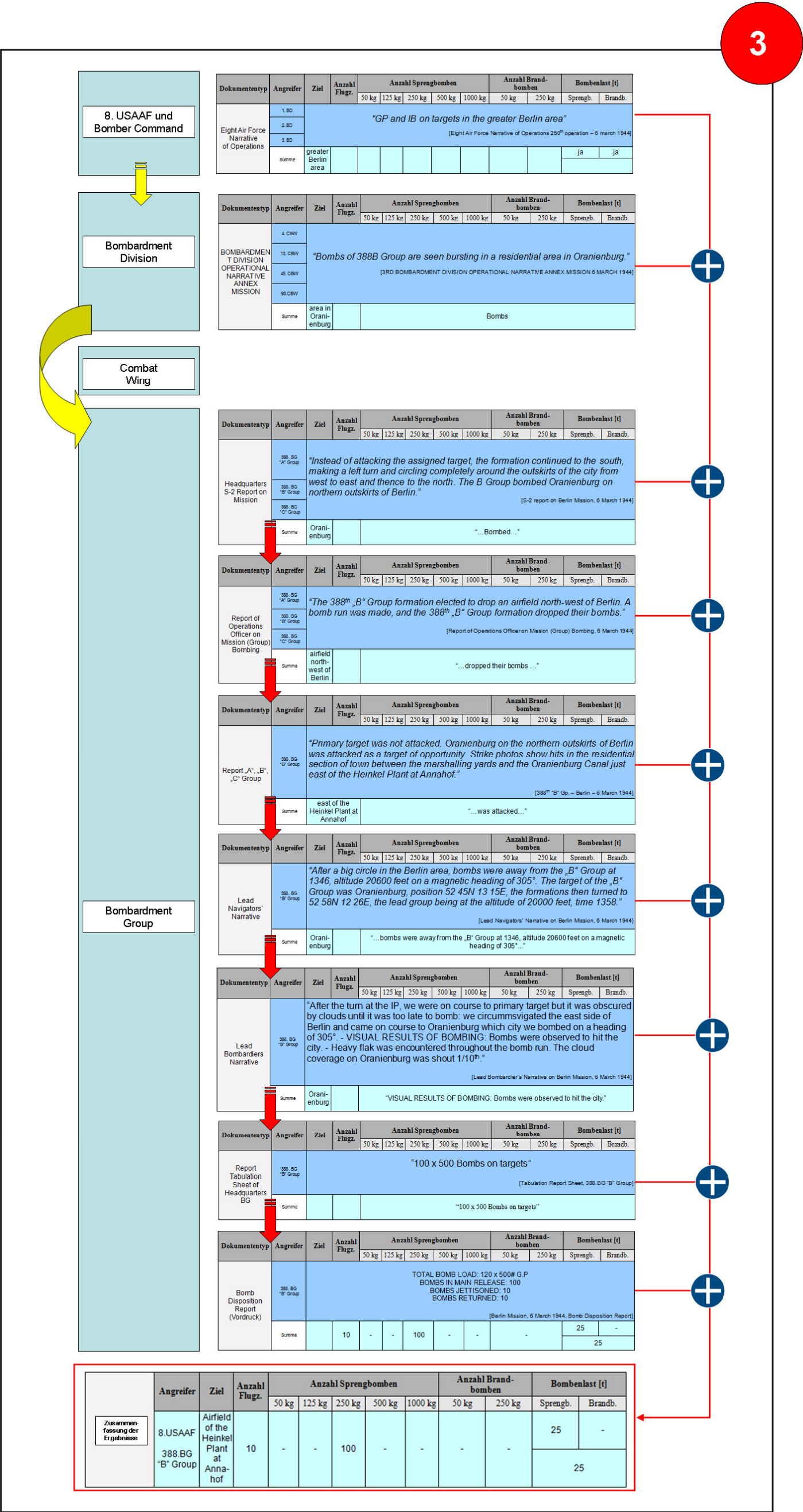
	Beteiligte Air Division	Beteiligter CBW	Beteiligte BG	Zusammenstellung BG	Anzahl Flugzeuge pro BG	Bombing Method	Wetter
A	+	-	+	+	-	+	-
B	+	+	+	-	-	+	+
C	+	-	-	-	-	+	-
D	-	-	+	-	-	-	-
E	+	+	+	-	-	+	-
F	+	-	-	-	-	+	-
G	-	-	+	-	-	-	-
H	+	-	-	-	-	-	-
I	+	-	+	-	-	-	-
J	+	-	+	-	-	-	+
K	+	-	+	+	-	+	-
L	+	-	-	-	-	+	-
M	+	+	-	-	-	-	-
N	+	-	-	-	-	+	+
O	-	+	+	+	-	-	-

Tabelle 4: ... des Bomber Commands und des Hauptquartiers

	Wer hat angegriffen?	Wo wurde was angegriffen?	Wann wurde angegriffen?	Welche(r) Art, Typ an Großbombe wurde eingesetzt?	Wie viel Flugzeuge warfen wie viel Großbomben ab??	Wie wurde die Großbombe bezündet?	Welches Ergebnis wurde erzielt?
A	+	+ / +	+	-	+ / +	-	+
B	+	+ / +	+	+	+ / +	-	+
C	+	+ / +	+	-	+ / +	-	+
D	+	+ / +	+	-	+ / +	-	-
E	+	+ / +	+	-	- / -	-	+
F	+	+ / +	+	+	+ / +	-	-
G	+	+ / +	+	+	+ / +	-	+

	Beteiligte Air Division	Beteiligter CBW	Beteiligte BG	Zusammenstellung BG	Anzahl Flugzeuge pro BG	Bombing Method	Wetter
A	+	-	-	+	+	+	+
B	+	+	-	-	-	-	+
C	+	+	-	-	-	-	-
D	+	+	+	-	-	-	-
E	+	+	+	-	-	+	-
F	+	+	+	-	-	-	+
G	+	-	-	-	-	+	+

Anlage 4 - Darstellung der recherchierten Informationen zum Luftangriff
am ...



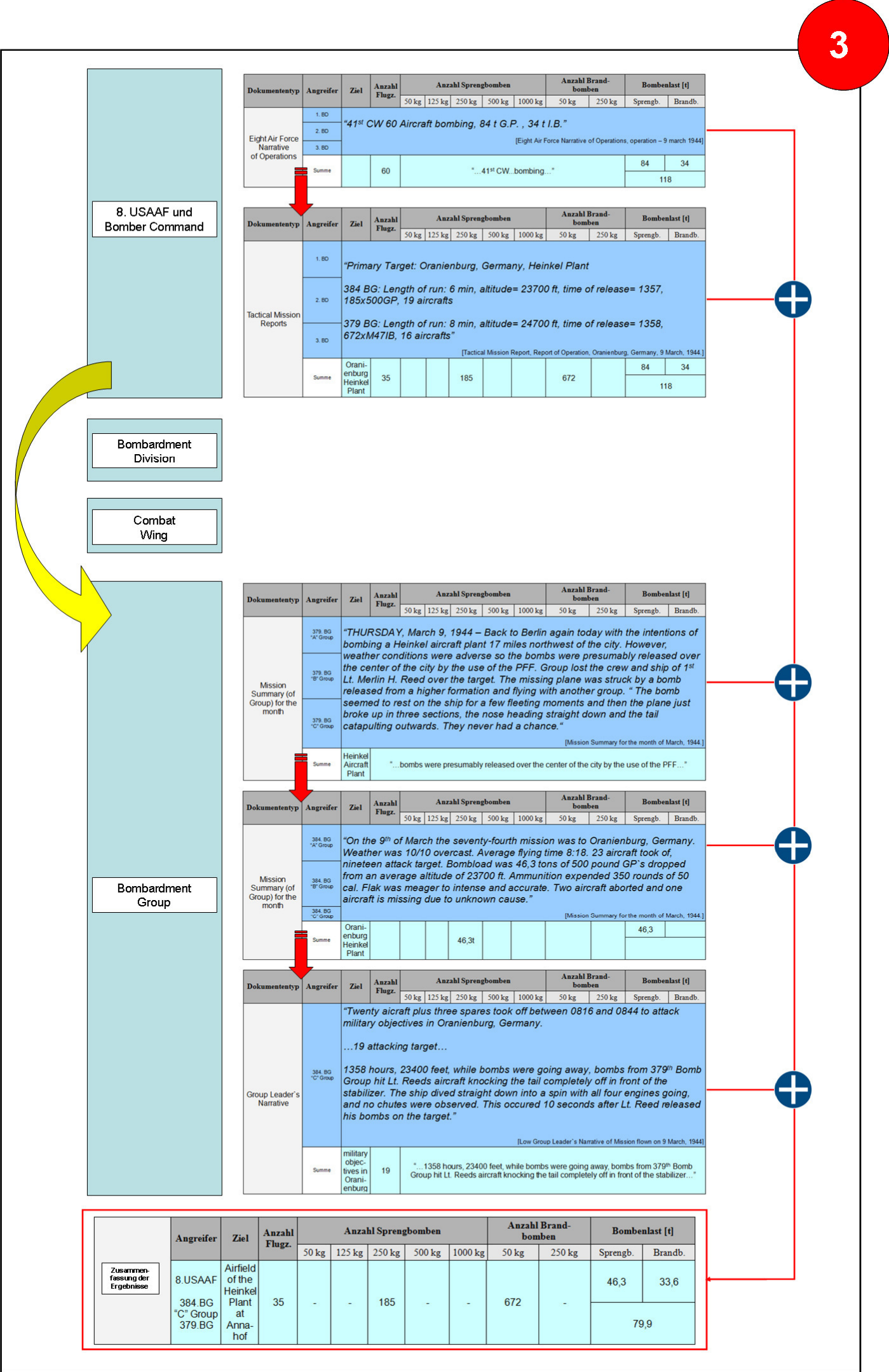


Abbildung 2: ... 9. März 1944, die im Rahmen des Arbeitsschrittes 3 verifiziert und abschließend in der als „Zusammenfassung der Ergebnisse“ bezeichneten Tabelle (rot umrandet) zusammengefasst wurden. [USAAF 1944b1 – 1944b5]

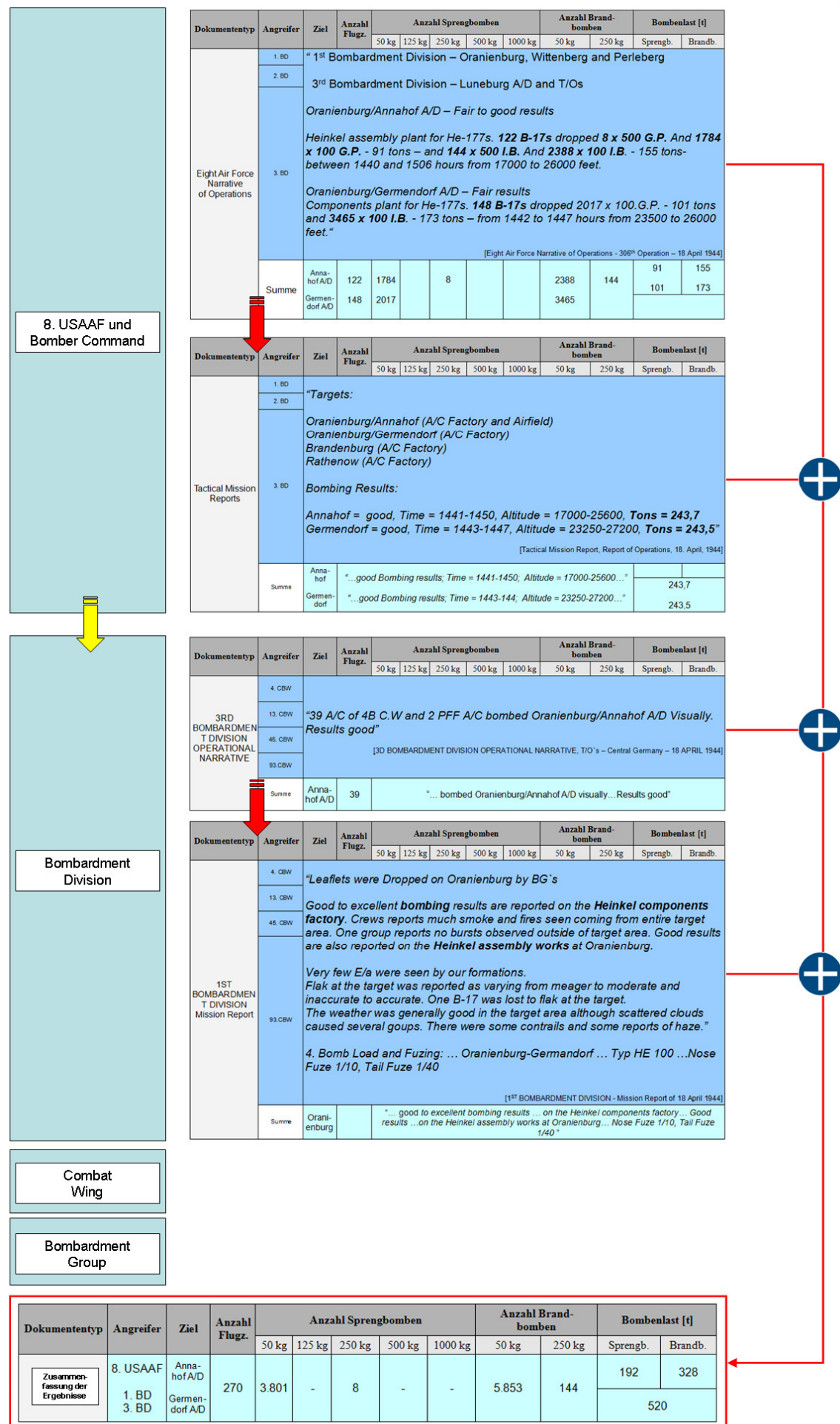


Abbildung 3: ... 18. April 1944, die im Rahmen des Arbeitsschrittes 3 verifiziert und abschließend in der als „Zusammenfassung der Ergebnisse“ bezeichneten Tabelle (rot umrandet) zusammengefasst wurden. [USAAF 1944c1 – 1944c4]

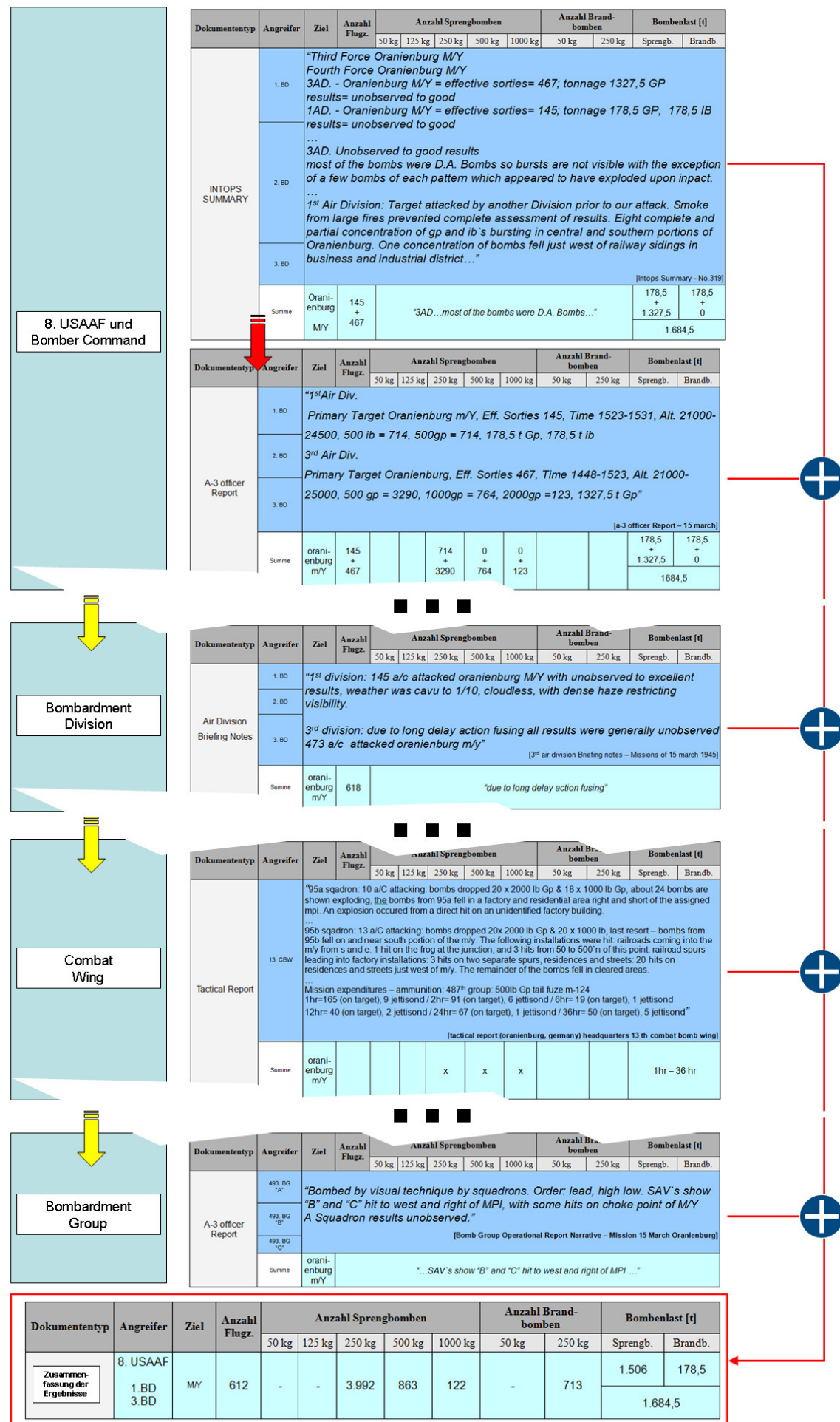


Abbildung 4: ... 15. März 1945, die im Rahmen des Arbeitsschrittes 3 verifiziert und abschließend in der als „Zusammenfassung der Ergebnisse“ bezeichneten Tabelle (rot umrandet) zusammengefasst wurden. [USAAF 1945a1 – 1945a21]

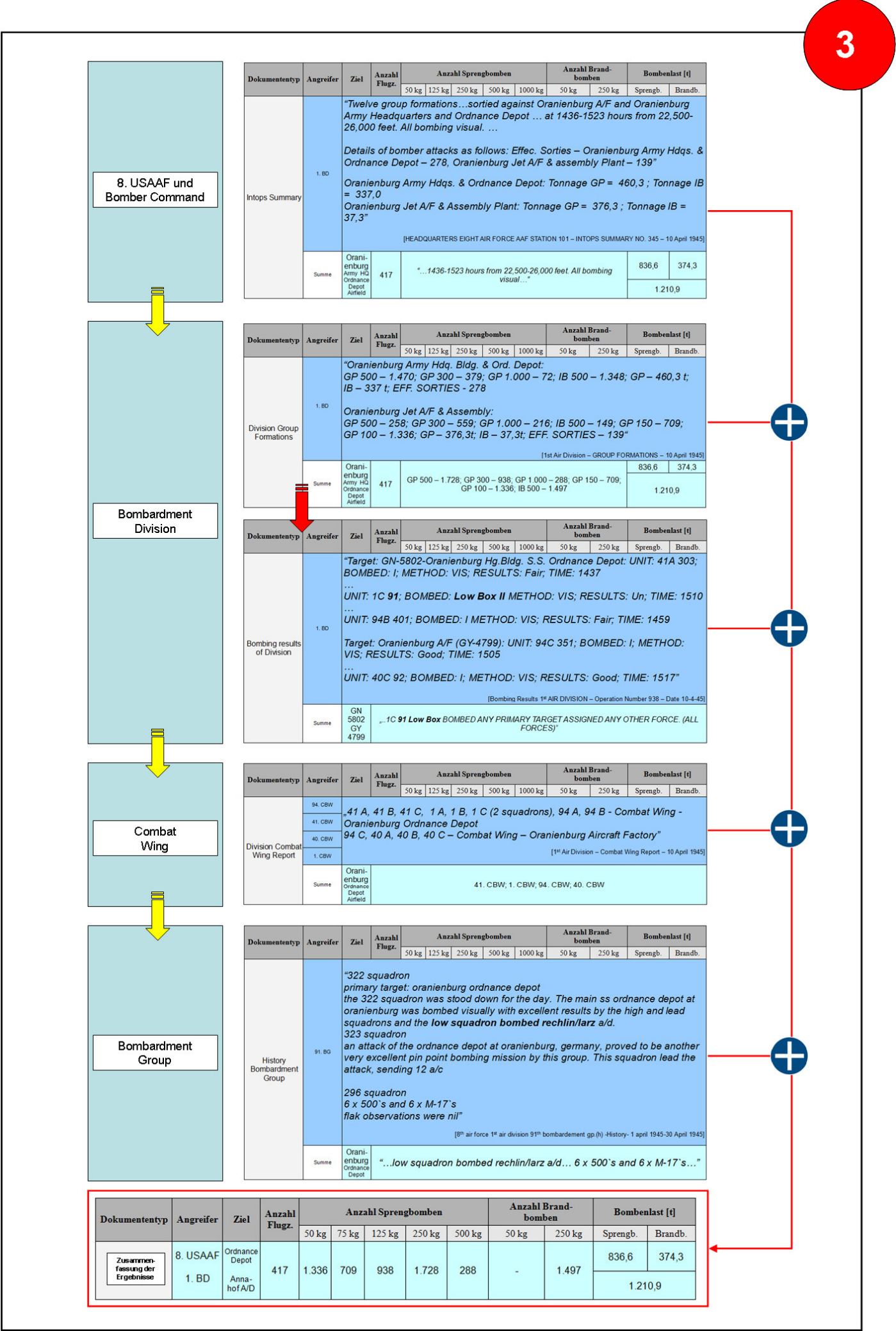


Abbildung 6: ... 10. April 1945, die im Rahmen des Arbeitsschrittes 3 verifiziert und abschließend in der als „Zusammenfassung der Ergebnisse“ bezeichneten Tabelle (rot umrandet) zusammengefasst wurden. [USAAF 1945c1 – 1945c5]

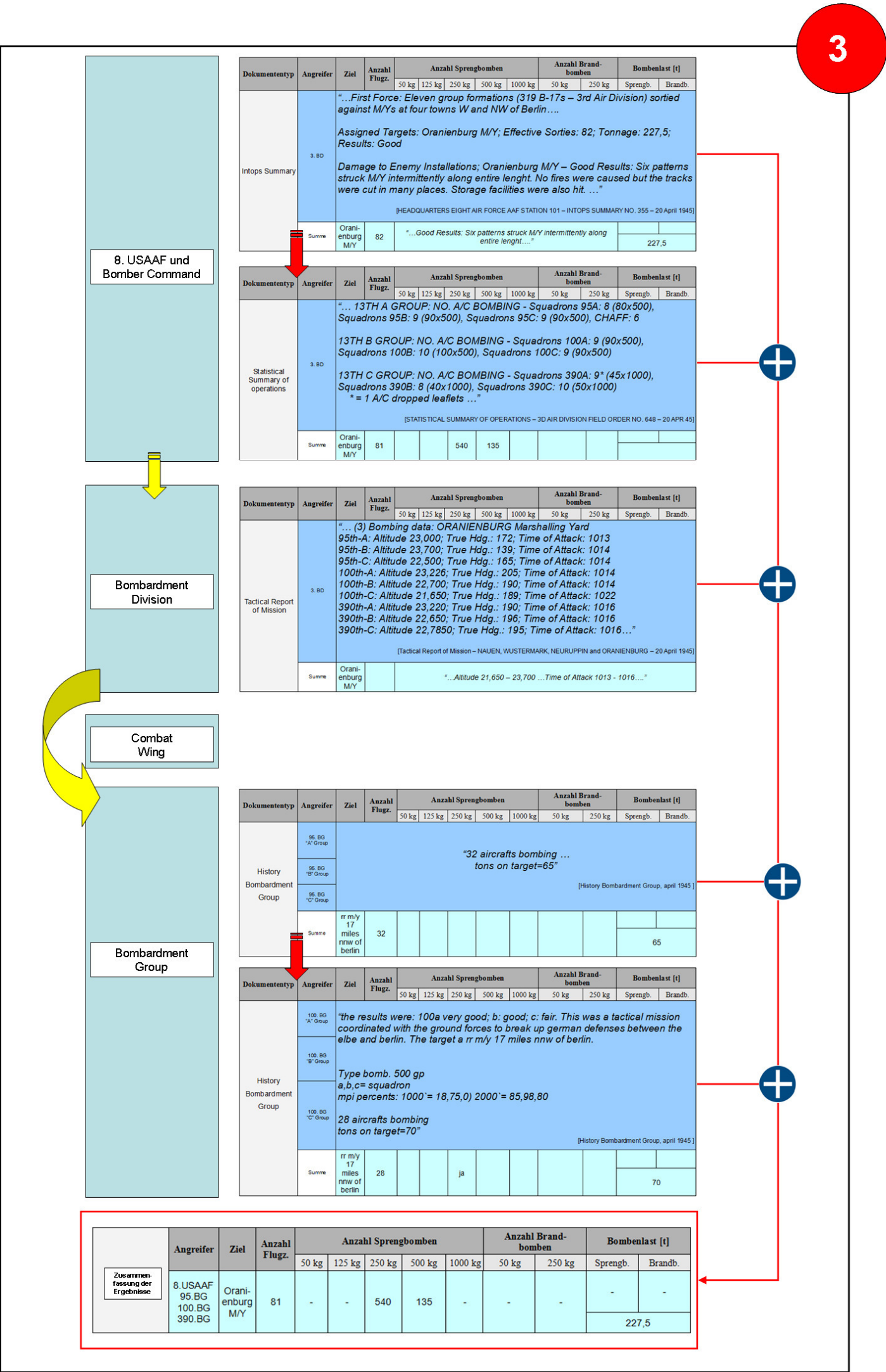
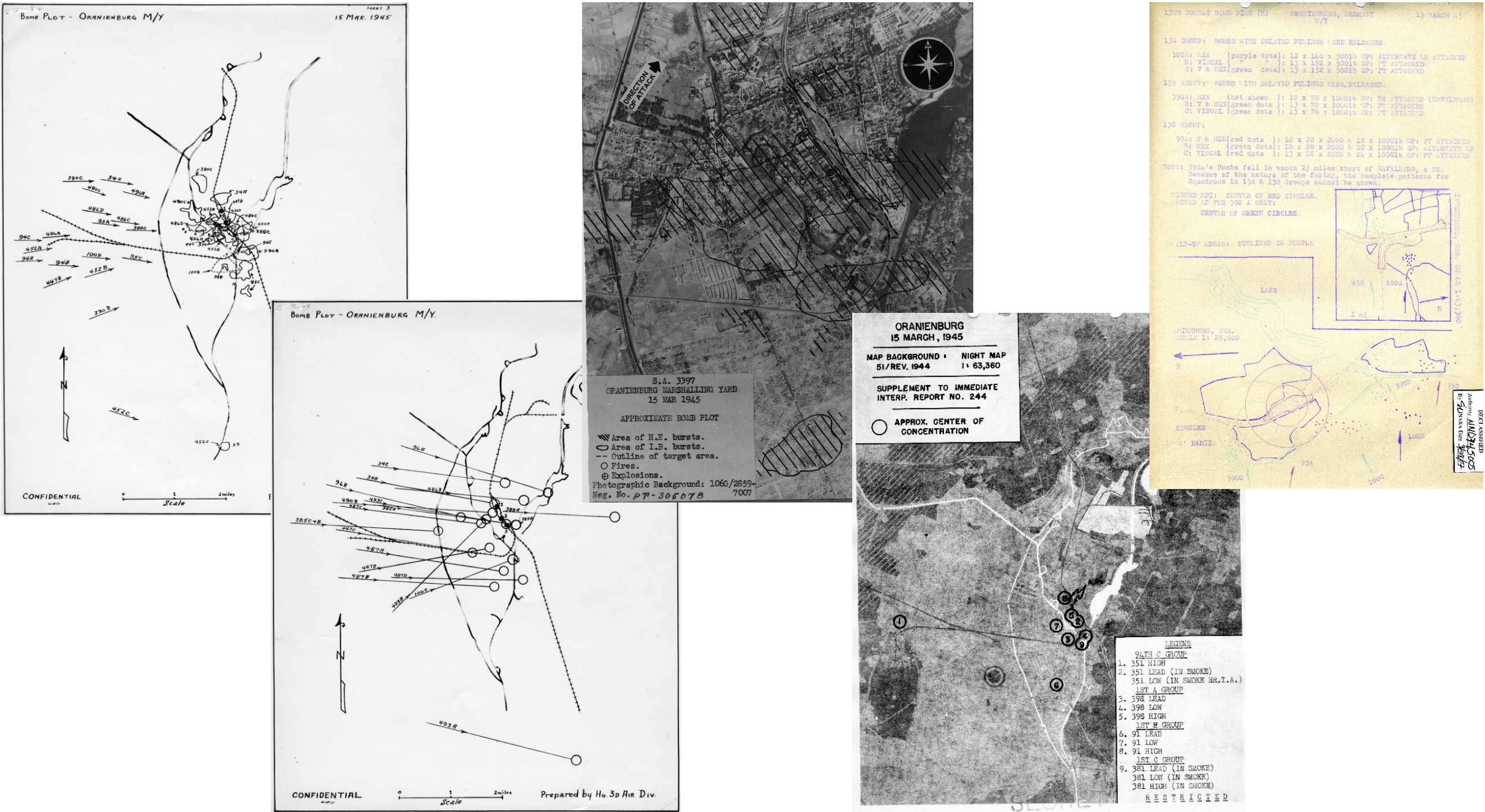


Abbildung 7: ... 20. April 1945, die im Rahmen des Arbeitsschrittes 3 verifiziert und abschließend in der als „Zusammenfassung der Ergebnisse“ bezeichneten Tabelle (rot umrandet) zusammengefasst wurden. [USAAF 1945d1 – 1945d5]

Anlage 5 – Exemplarische Darstellung verschiedener gesichteter und ausgewerteter Bombplots vom Luftangriff auf Oranienburg am 15.03.1945 der gemeinsamen alliierten Auswertung. [USAAF 1945a1 – 1945a21]



Anlage 6 - Darstellung der Informationen zum Luftangriff vom ...

4

Primärquellen deutscher Herkunft	Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brand- bomben		Bombenlast [t]	
					50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
	LS-Ereignis- meldung		<i>"... Rü In III Berlin: 21 Einflüge in Luftgau aus nordwestlicher und westlicher Richtung in kleinen Wellen. Über Berlin 12 Einflüge. Flugzeuge teilweise weiter nach Osten, teilweise abgedreht. ..."</i>										
			[Meldung über Feindeinflüge, Bombenabwürfe ... auf wehrwirtschaftlich wichtige Objekte vom 25. zum 26.08.40 – 26. August 1940]										
		Summe	Orani- enburg		... Rü In III Berlin: 21 Einflüge in Luftgau ... Über Berlin 12 Einflüge ..."								

Abbildung 1: ... 25. / 26. August 1940, die gemäß Arbeitsschritt 4 recherchiert wurden.

4

<div>Primärquellen deutscher Herkunft</div>	Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brand- bomben		Bombenlast [t]	
					50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
	LS-Ereignis- meldung				"... Besondere Vorkommnisse, Meldung L In 13 – Arbeitsstab								
					In der Nacht vom 15. zum 16.9.40: Luftgau III: Berlin wurde beim 1.Alarm von feindl. Fliegern nicht überflogen. Beim 2.Alarm um 2 Uhr Angriff in Gegend Frohnau. 1 Bombe fiel nördl. Oranienburg. Einschlagstelle noch nicht festgestellt.								
					... [Meldung über Feindeinflüge, Bombenabwürfe ... auf wehrwirtschaftlich wichtige Objekte vom 15. zum 16.09.40 – 16. 09 1940]								
	Summe	nördl. Orani- enburg		"... 1 Bombe fiel nördl. Oranienburg ..."									

Abbildung 2: ... 15. / 16. September 1940, die gemäß Arbeitsschritt 4 recherchiert wurden. [OKW 1940b]

4

Primärquellen deutscher Herkunft	Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brand- bomben		Bombenlast [t]		
					50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.	
	LS-Ereignis- meldung		"... Oranienburg: 4 Sprengbomben und 60 - 70 Brandbomben, Schäden nicht gemeldet. ..."											
		[Meldung über Feindeinflüge, Bombenabwürfe und Minen auf wehrwirtschaftlich wichtige Objekte vom 23. zum 24. September 1940]												
		Summe	Orani- enburg		"... 4 Sprengbomben und 60 - 70 Brandbomben ..."									

Abbildung 3: ... 23. / 24. September 1940, die gemäß Arbeitsschritt 4 recherchiert wurden. [OKW 1940c]

4

Primärquellen deutscher Herkunft	Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brand- bomben		Bombenlast [t]	
					50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
	Zeitzeugen- Befragung				<p>„... Einzelnes Flugzeug im Scheinwerfer ... In der Nacht vom 17. / 18.04 1941 sind 5 Bomben gefallen ... 2 davon auf dem Flugplatz (Heinkel) und eine in Eden, eine Thaerstraße...“</p> <p>[Mündliche Überlieferung des Augenzeugen Heinz Wenke, geb. 10.05.1928, zum Thema Luftkrieg – 22.09.1998]</p>								
	Summe		Orani- enburg		„... In der Nacht vom 17./18.04 1941 sind 5 Bomben gefallen...“								

Abbildung 4: ... 17. / 18. April 1941, die gemäß Arbeitsschritt 4 recherchiert wurden. [NN 1998]

4

Sekundärquellen deutscher Herkunft	Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brand- bomben		Bombenlast [t]	
					50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
	Fachbuch				<p>„... Von den während der Nacht vom 7. auf den 8. September 1941 abgeworfenen englischen Bomben wurde durch das zuständige Kommando der Schutzpolizei dem Sprengkommando 1/III in Berlin u. a. der Blindgänger einer Sprengbombe in der Ortschaft Sachsenhausen, nördlich von Berlin im Kreis Niederbarnim, in der Nähe der dortigen Flak-Stellung, die dort zum Schutz Oranienburgs und Berlin ausgebaut war, gemeldet...“</p> <p>[Thamm, Wolfgang (2005)- Seite 10]</p>								
	Summe		Sachsen- hausen		„... Rü In III Berlin: 21 Einflüge in Luftgau ... Über Berlin 12 Einflüge ... Blindgänger einer Sprengbombe in der Ortschaft Sachsenhausen...“								

Abbildung 5: ... 07. / 08. September 1941, die gemäß Arbeitsschritt 4 recherchiert wurden. [Thamm 2005]

Primärquellen
deutscher Herkunft

Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brand- bomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
LS-Ereignis- meldung		<p>„Der Fliegeralarm um 12.25 Uhr ausgelöst, unter heftigem Flakfeuer wurde Oranienburg von zehn Flugzeugen aus einer Höhe von 6.300 m bombardiert.</p> <p>Beschädigungen: Amtsgericht einschließlich Gefängnis, Kirchenamt, Dampfmühle und Kabel der Ringleitung der Post“</p> <p>[LS-Ereignismeldung, Nachttag Luftangriff am 6. März 1944]</p>										
	Summe	Orani- enburg	10	„... aus einer Höhe von 6.300 m bombardiert...“								
Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brand- bomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
„Offizielle“ kommunale Dokumente		<p>„...Betr.: Uns. Fliegerschaden vom 6.3.1944 in den ermieteten Lagerräumen bei der Oranienburger Lager - u. Getreide – G.m.b.H., Oranienburg, Lehnitzstr.. Beifolgend überreichen wir Ihnen eine Aktennotiz vom 13.11.44 betreffend Asbest-Fliegerschaden im Lager Mühle zur gefl. Kenntnis. ...“</p> <p>[Schreiben der AUERGESELLSCHAFT AKTIENGESELLSCHAFT BERLIN an das Stadtbauamt Oranienburg – 13.11.1944]</p>										
	Summe	Orani- enburg		„... Fliegerschaden vom 6.3.1944 ... Oranienburg, Lehnitzstr. ...“								

Abbildung 6: ... 06. März 1944, die gemäß Arbeitsschritt 4 recherchiert wurden. [Der Führer der Landesgruppe III 1944a]

Primärquellen
deutscher Herkunft

Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
Nachtrag LS-Ereignismeldung		<i>“... Reg.-Bez. Potsdam: LS-Ort Oranienburg, Angriff in 3 Wellen, Schwerpunkt Heinkel-Werke, Abwurf 355 Sprengbomben, davon 35 LZZ [Langzeitzünder]; 1275 Flüssigkeitsbrandbomben, davon 75 Blindgänger, auf militärische und industrielle Anlagen, sowie Wohnhäuser. ...“</i> [Nachtrag zur Luftschutz-Ereignismeldung über den Luftangriff am 18. IV. 44 (Tagesangriff) nach dem Stand vom 19. IV. 44]										
	Summe	Oranienburg		<i>„...355 Sprengbomben, davon 35 LZZ [Langzeitzünder]; 1275 Flüssigkeitsbrandbomben, davon 75 Blindgänger...“</i>								
Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
Nachtrag LS-Ereignismeldung		<i>“... II. Mark Brandenburg, 3) Luftangriff am 18.4.44, Reg.Bez. Potsdam: LS-Ort Oranienburg: 320 Sprengbomben, 35 LZZ; 1275 Flüssigkeitsbrandbomben; 1 Flak – Unterkunft; Heinkel-Werke beschädigt; Personenschäden: 28 getötete, 98 verletzte Personen, 150 KZ-Häftlinge getötet ...“</i> [Luftschutz-Ereignismeldung Nachtrag, 03.05.1944]										
	Summe	Oranienburg		<i>„...355 Sprengbomben, 35 LZZ [Langzeitzünder]; 1275 Flüssigkeitsbrandbomben, davon 75 Blindgänger...“</i>								

Abbildung 7: ... 18. April 1944, die gemäß Arbeitsschritt 4 recherchiert wurden. [Der Führer der Landesgruppe III 1944a,b,c]

Primärquellen deutscher Herkunft	Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
					50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
	LS-Ereignismeldung		<p>„... Fliegeralarm von 13.46 bis 15.58 Uhr. Schadensstellen: Regierungsbezirk Potsdam: LS-Ort Oranienburg: Schwerpunkt des Angriffs, sehr schwere Schäden. Unterkunft der Polizei durch Spreng- und Brandbomben schwer beschädigt; Löschfahrzeuge der LS-Pol. Durch Volltreffer derart schwer beschädigt, dass sie für den Einsatz ausfallen. Sehr schwere Schäden an Wohnhäusern und öffentlichen Gebäuden; Zahl der Gefallenen und Verschütteten noch nicht zu übersehen. Zahlreiche Brände, sehr zahlreiche LZZ...“</p> <p>[LS – Ereignismeldung, Luftangriff am 15. März 1945, Mark Brandenburg – 16. März 1945]</p>										
	Summe		Oranienburg		„... Fliegeralarm von 13.46 bis 15.58 Uhr... sehr zahlreiche LZZ ...“								
	Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
					50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
	Sonstige deutsche Primärquellen		<p>„... Ich bemerke dazu wie folgt: Ich wurde am 15. März bei dem schwersten Bombenangriff total ausgebombt und verlor mein Hauptgeschäft mit Wohnung (2/3) meines Vermögens. Unter Nichtachtung der Lebensgefahr durch viele umherliegende Zeitzündler rettete ich zusammen mit einem im Bunker anwesenden Frontsoldaten die kleine Niederlage durch Löschung der vom Geschäftshaus ankommenden Feuerwalze. Am 20. April, nachdem ich schon wieder in der Bernauerstr. 18 verkaufte erlebten wir dort den Bombenangriff auf die Mittelstadt, wodurch mein 2. Haus wieder Glasschaden hatte. ...“</p> <p>[Schreiben an das Stadtgericht Oranienburg – 31. Juli 1945]</p>										
	Summe		Oranienburg		„... 15 März ... Bombenangriff ... Zeitzündler ... 20. April ... Bombenangriff auf die Mittelstadt ...“								

Abbildung 8: ... 15. März 1945, die gemäß Arbeitsschritt 4 recherchiert wurden. [Der Führer der Landesgruppe III 1945a, NN 1945a]

Primärquellen deutscher Herkunft	Bauakte	Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
						50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
		<p>„Betrifft: Bezug von Zement und Kalk für sanitäre Anlagen</p> <p>Wir benötigen zur Inbetriebnahme der Wasserversorgung in Friedenthal, die am 10.4.45 durch Bombenangriff zerstört wurde, und zur Reparatur einer Abwassergrube auf dem Schulhof, mehrere Sack Kalk und Zement. Wir bitten Sie, uns bei dieser Anforderung beim Stadtbauamt zu unterstützen, da es sich hier um sanitäre Anlagen handelt.“</p> <p>[Schreiben der Gemeinde-Bauabteilung Sachsenhausen an das Gesundheitsamt – 11.5.46]</p>												
		Summe		Oranienburg		„... Friedenthal... am 10.4.45 durch Bombenangriff zerstört wurde ...“								
	Kurz-LS-Ereignismeldung	Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
						50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
		<p>„Luftangriff am 10. April 1945: ...wurden vor allem Berlin eng benachbarte Orte im Norden und Südwesten der Stadt angegriffen. Der Angriff im Norden der Stadt erstreckte sich von Leegebruch nach Nordosten zum Grossschiffahrtskanal: Leegebruch Häuserschaden...Schäden auf dem Flugplatz der Höhenflugforschung sowie am Heinckelflugplatz. Oranienburg, Schäden im Heinckelwerk werden als gering angegeben. Sachsenhausen, starke Zerstörungen an Anlagen der Waffen-SS...“</p> <p>[Kurz-LS-Ereignismeldung – Luftangriff am 10. April 1945]</p>												
		Summe		Oranienburg Sachsenhausen		„... Luftangriff am 10. April ... Schäden ... starke Zerstörungen ...“								
	LS-Ereignismeldung	Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
						50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
		<p>„Fliegeralarm: 14.17 Uhr; Vorentwarnung: 15.44 Uhr; Entwarnung: 16.04 Uhr; Schadensstellen: Oranienburg – Abwurf v. Spreng- und Brandbomben. Betroffen wurden vor allem: Hauptfahrzeugamt Waffen-SS, Klinkerwerke, Versuchsanstalt für Höhenflüge, R-Betrieb Deck Nr. 40 (Werk 2, 1 Halle, Tankstelle, Rollfeld und einige Flugzeuge zerstört), Bahnstrecke Berlin-Stralsund und die Neustadt...“</p> <p>[LS-Ereignismeldung – Luftangriff am 10. April 1945 (mittags)]</p>												
		Summe		Oranienburg		„... Abwurf v. Spreng- und Brandbomben ...“								

Abbildung 9: ... 10. April 1945, die gemäß Arbeitsschritt 4 recherchiert wurden. [Der Führer der Landesgruppe III 1945b,c; NN 1946]

<div>Primärquellen deutscher Herkunft</div>	Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brand- bomben		Bombenlast [t]	
					50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
	Sonstige deutsche Primärquellen				<p>“... Ich bemerke dazu wie folgt: Ich wurde am 15. März bei dem schwersten Bombenangriff total ausgebombt und verlor mein Hauptgeschäft mit Wohnung (2/3) meines Vermögens. Unter Nichtachtung der Lebensgefahr durch viele umherliegende Zeitzünder rettete ich zusammen mit einem im Bunker anwesenden Frontsoldaten die kleine Niederlage durch Löschung der vom Geschäftshaus ankommenden Feuerwalze. Am 20. April, nachdem ich schon wieder in der Bernauerstr. 18 verkaufte erlebten wir dort den Bombenangriff auf die Mittelstadt, wodurch mein 2. Haus wieder Glasschaden hatte. ...“</p> <p>[Schreiben an das Stadtgericht Oranienburg– 31. Juli 1945]</p>								
	Summe	Orani- enburg			... 15 März ... Bombenangriff ... Zeitzünder ... 20. April ... Bombenangriff auf die Mittelstadt ...“								

Abbildung 9: ... 20. April 1945, die gemäß Arbeitsschritt 4 recherchiert wurden. [NN 1945]

Anlage 7 - Übersicht der am ...

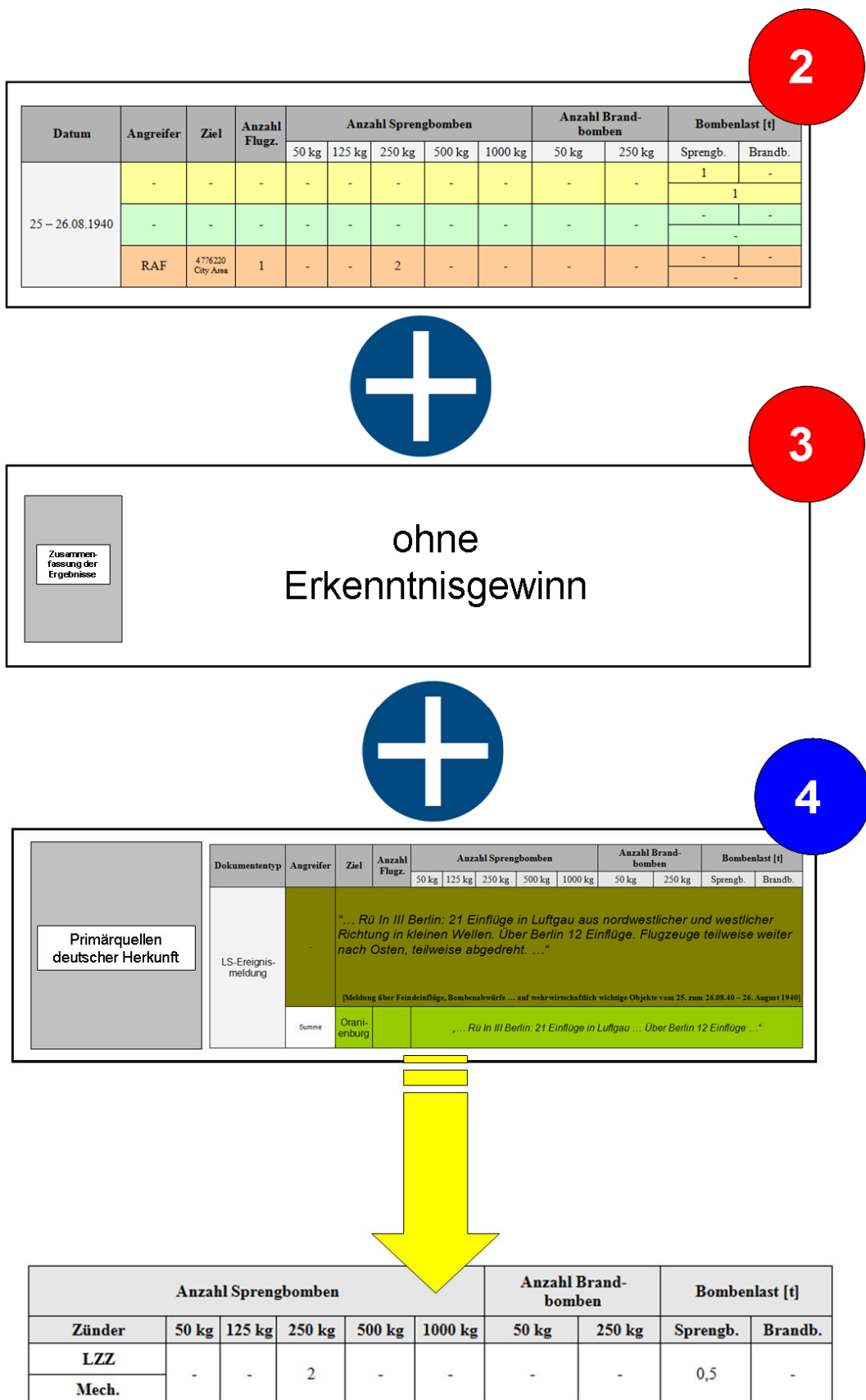


Abbildung 1: ... 25./26.08.1940 gegen Oranienburg eingesetzten Großbomben.

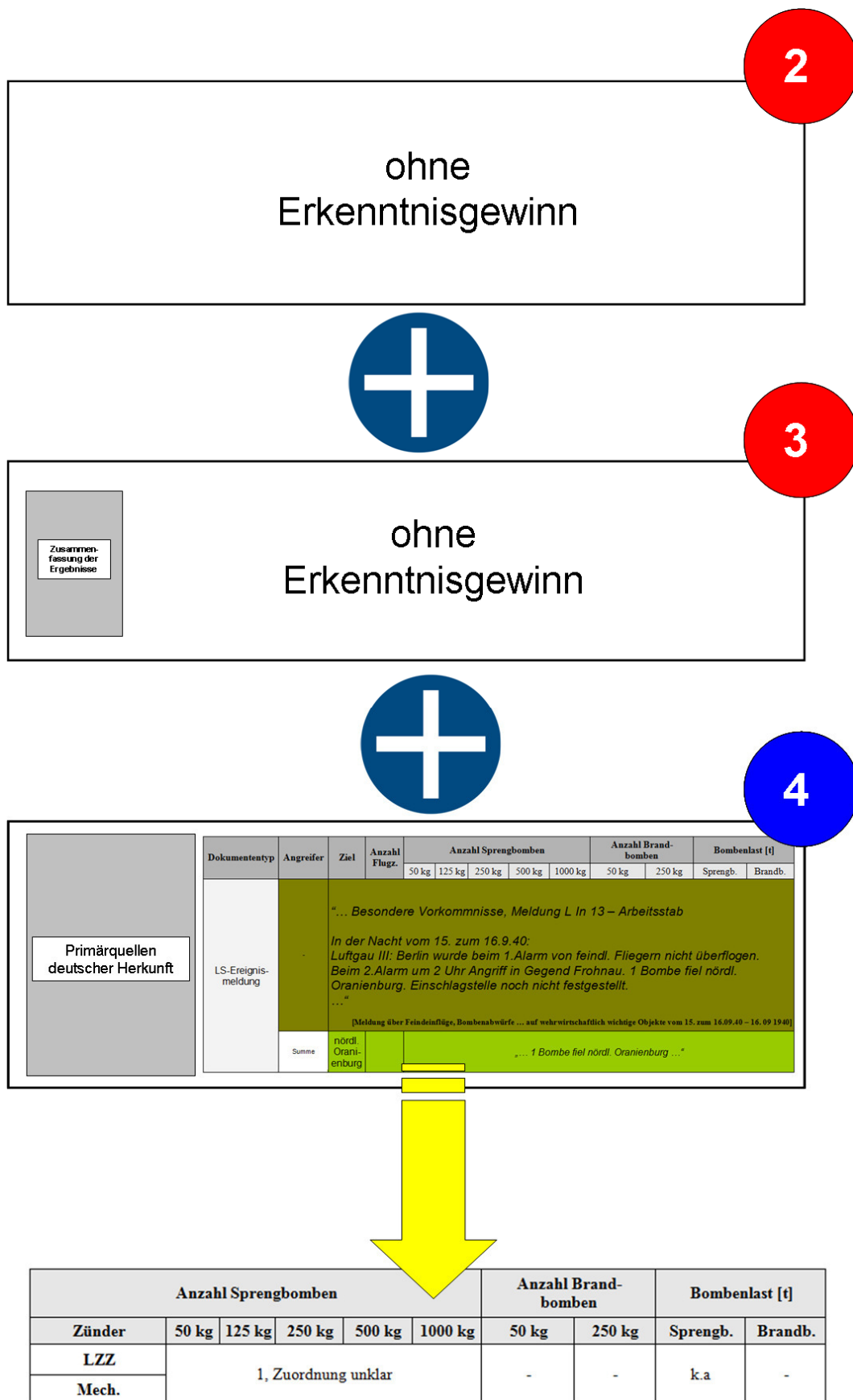


Abbildung 2: ... 15./16.09.1940 gegen Oranienburg eingesetzten Großbomben.

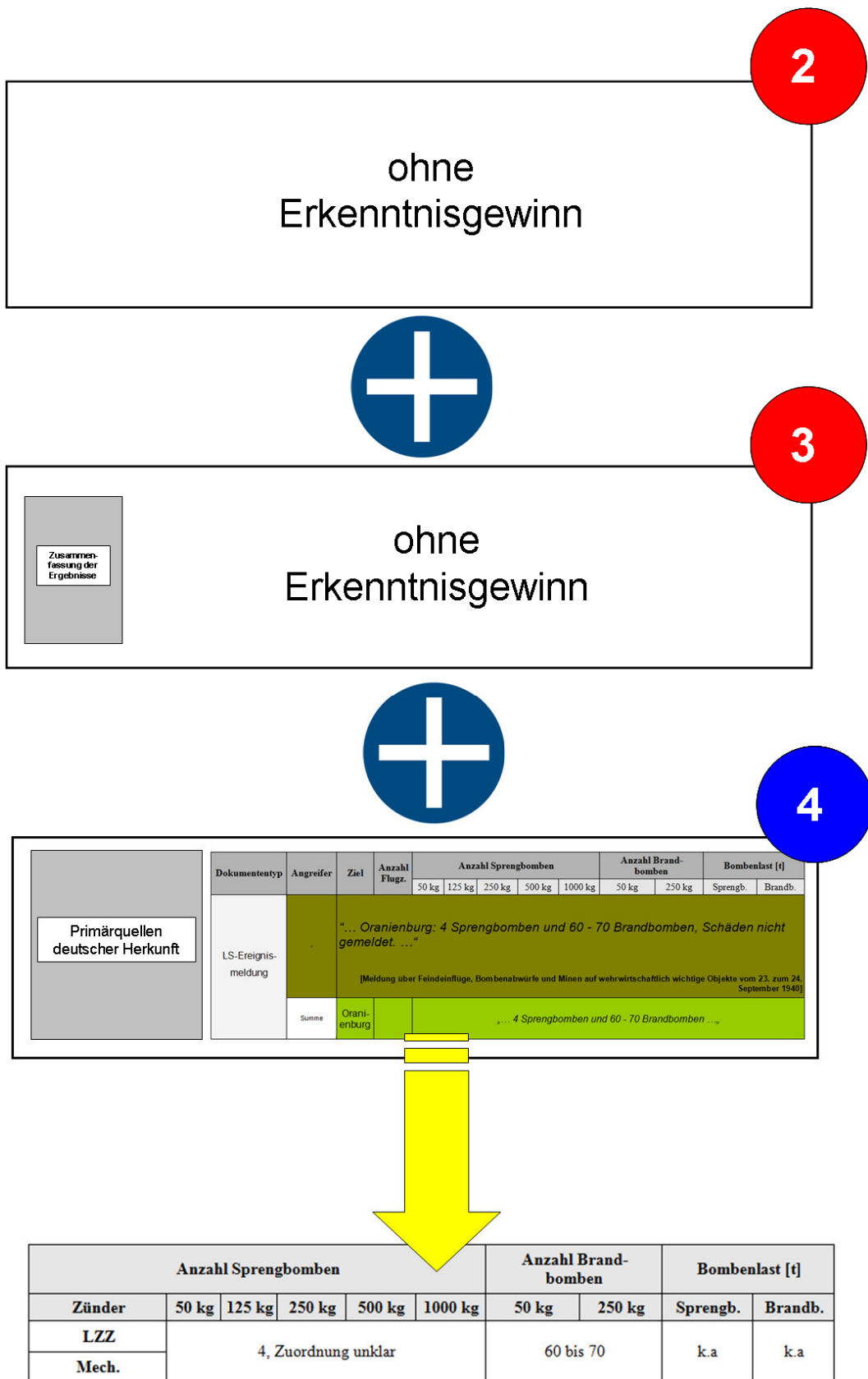


Abbildung 3: ... 23./24.09.1940 gegen Oranienburg eingesetzten Großbomben.

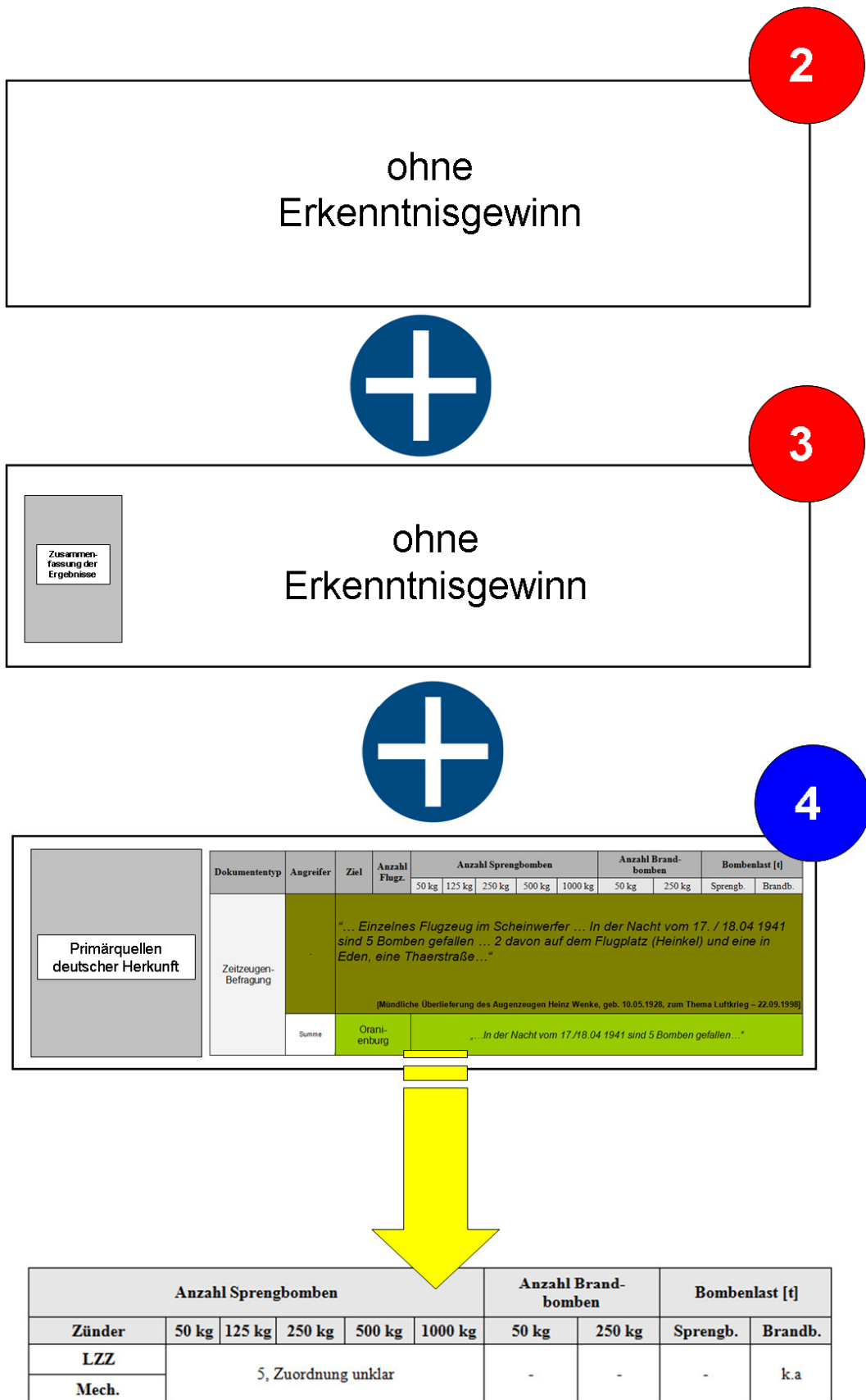


Abbildung 4: ... 17./18.04.1941 gegen Oranienburg eingesetzten Großbomben.

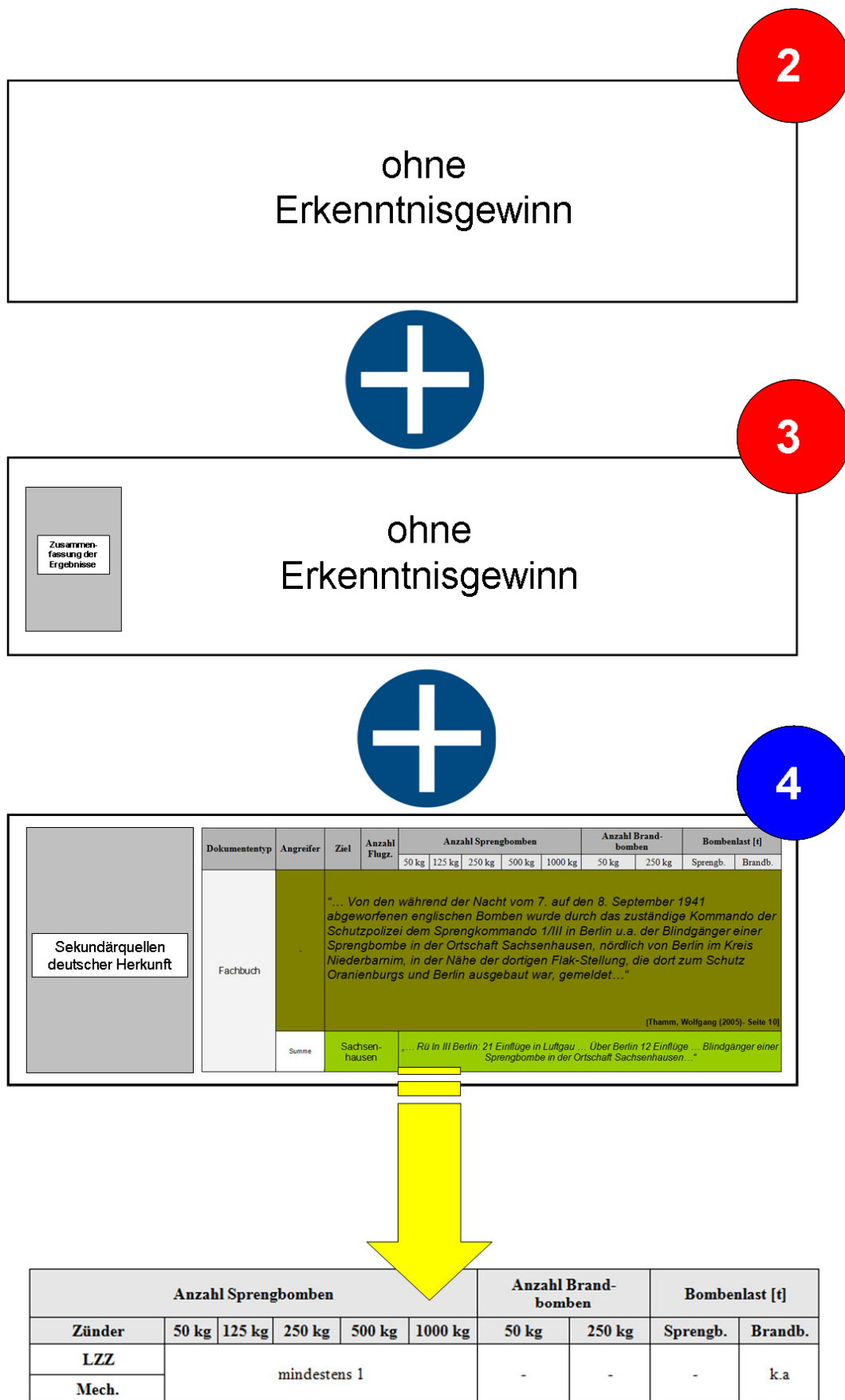


Abbildung 5: ... 07./08.09.1941 gegen Oranienburg eingesetzten Großbomben.

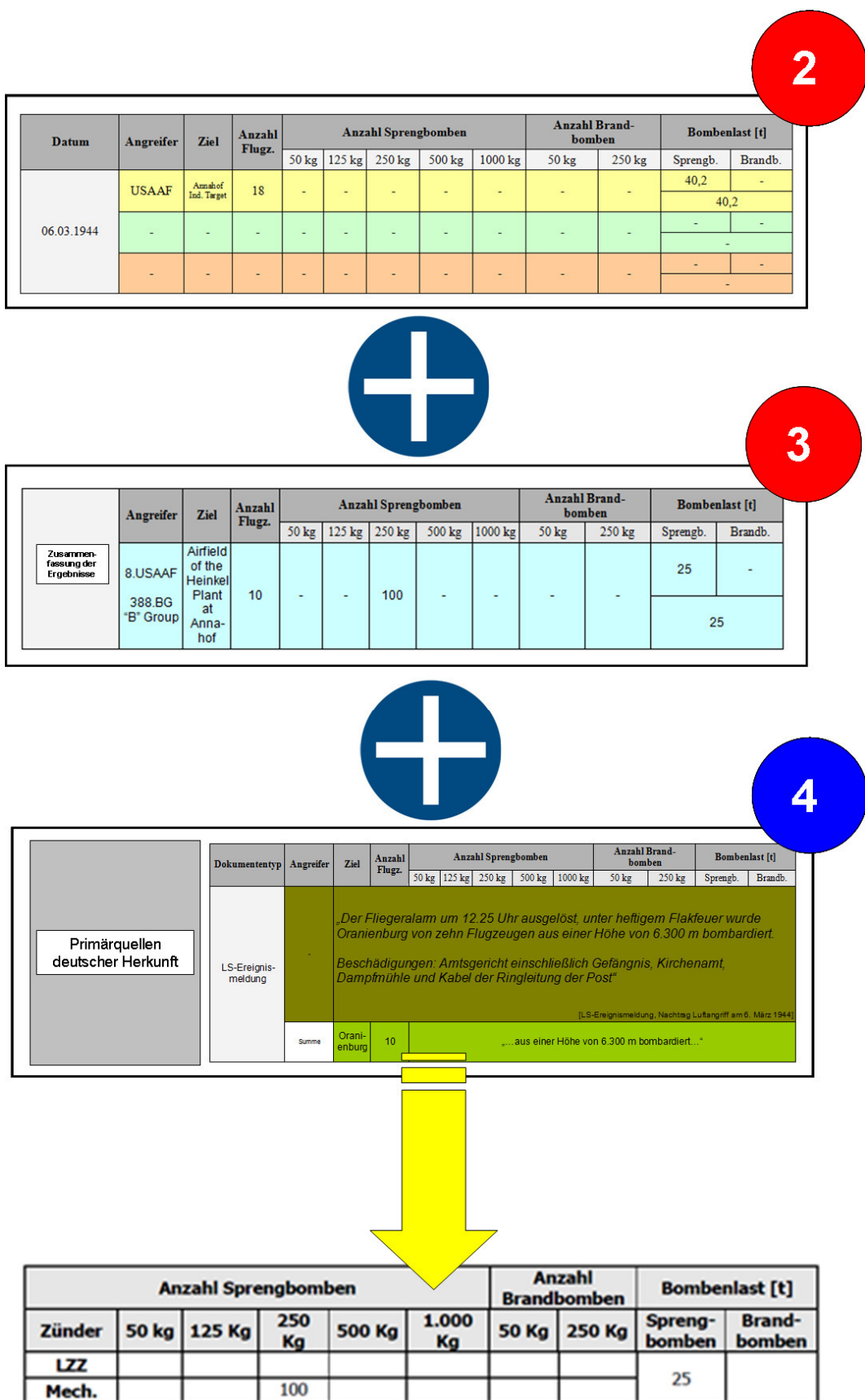


Abbildung 6: ... 06.03.1944 gegen Oranienburg eingesetzten Großbomben.

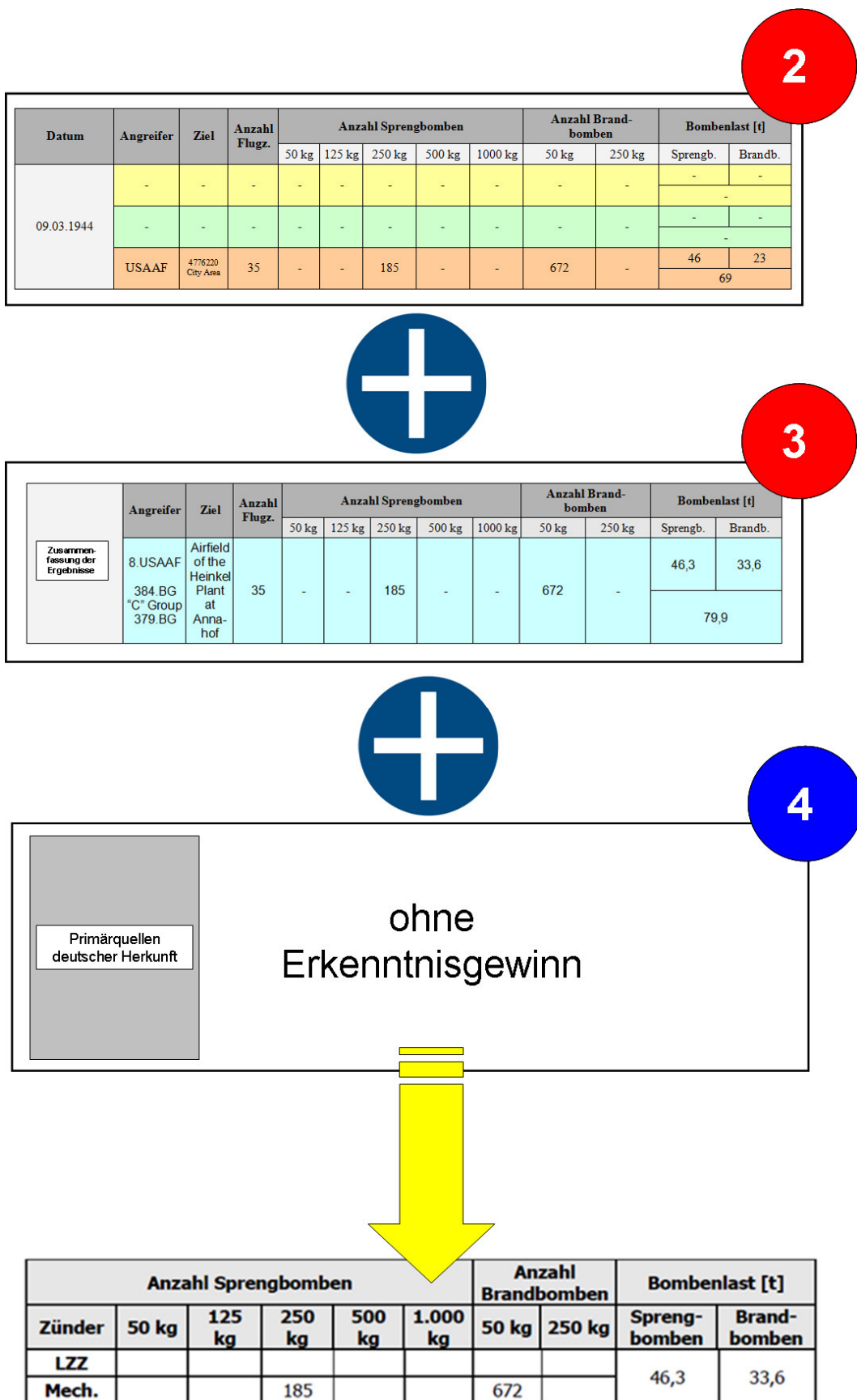


Abbildung 7: ... 09.03.1944 gegen Oranienburg eingesetzten Großbomben.

2

Datum	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
18.04.1944	USAAF	Gemeinschaftl. Ind. Target	269	-	-	-	-	-	-	-	170	296
											466	
	USAAF	GY 4799 (B)	34	-	-	-	-	-	-	-	50,5	24
											74,5	
		Anzahl of A/F	106	-	-	-	-	-	-	-	34,2	170,5
											204,7	
	USAAF	GY 4800	129	-	-	-	-	-	-	-	97,6	145,9
											243,5	
USAAF	4776/2780 Anzahl of Airbase	140	1674	-	4	-	-	3411	96	86	141	
										227		



3

Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
Zusammenfassung der Ergebnisse	8. USAAF	Annanhof A/D	270	3.801	-	8	-	-	5.853	144	192	328
		Germendorf A/D										

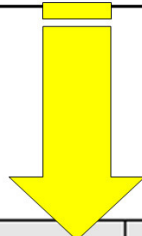


4

Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
Nachtrag LS-Ereignismeldung		Oranienburg	Summe	"... Reg.-Bez. Potsdam: LS-Ort Oranienburg, Angriff in 3 Wellen, Schwerpunkt Heinkel-Werke, Abwurf 355 Sprengbomben, davon 35 LZZ [Langzeitzünder]; 1275 Flüssigkeitsbrandbomben, davon 75 Blindgänger, auf militärische und industrielle Anlagen, sowie Wohnhäuser. ..."								
				[Nachtrag zur Luftschute-Ereignismeldung über den Luftangriff am 18. IV. 44 (Tagessangriff) nach dem Stand vom 19. IV. 44]								
		Oranienburg	Summe	... 355 Sprengbomben, davon 35 LZZ [Langzeitzünder]; 1275 Flüssigkeitsbrandbomben, davon 75 Blindgänger ...								

Primärquellen deutscher Herkunft

Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
Nachtrag LS-Ereignismeldung		Oranienburg	Summe	"... II. Mark Brandenburg, 3) Luftangriff am 18.4.44, Reg Bez. Potsdam: LS-Ort Oranienburg: 320 Sprengbomben, 35 LZZ; 1275 Flüssigkeitsbrandbomben; 1 Flak – Unterkunft, Heinkel-Werke beschädigt; Personenschäden: 28 getötete, 98 verletzte Personen, 150 KZ-Häftlinge getötet ..."								
				[Luftschute-Ereignismeldung Nachtrag, 03.05.1944]								
		Oranienburg	Summe	... 355 Sprengbomben, 35 LZZ [Langzeitzünder]; 1275 Flüssigkeitsbrandbomben, davon 75 Blindgänger ...								



Zünder	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
	50 kg	125 Kg	250 Kg	500 Kg	1.000 Kg	50 Kg	250 Kg	Sprengbomben	Brandbomben
LZZ								192,1	328,7
Mech.	3.801		8			5.853	144		

Abbildung 8: ... 18.04.1944 gegen Oranienburg eingesetzten Großbomben.

2

Datum	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
15.03.1945	USAAF	Rly. Centre	612	-	-	-	-	-	-	-	1345	160
											1505	
	USAAF	MY	612	-	-	-	-	-	-	-	1551,5	178,3
											1729,8	
	USAAF	47762610 3LY	606	-	-	3992	863	122	-	713	1554	179
											1735 (2t=Fragment)	



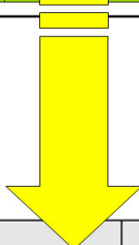
3

Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
Zusammenfassung der Ergebnisse	8. USAAF											
	1 BD	MY	612	-	-	3.992	863	122	-	713	1.506	178,5
	3 BD											1.684,5



4

Primärquellen deutscher Herkunft	Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
					50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
	LS-Ereignismeldung				<p>„... Fliegeralarm von 13.46 bis 15.58 Uhr. Schadensstellen: Regierungsbezirk Potsdam: LS-Ort Oranienburg: Schwerpunkt des Angriffs, sehr schwere Schäden. Unterkunft der Polizei durch Spreng- und Brandbomben schwer beschädigt; Löschfahrzeuge der LS-Pol. Durch Volltreffer derart schwer beschädigt, dass sie für den Einsatz ausfallen. Sehr schwere Schäden an Wohnhäusern und öffentlichen Gebäuden; Zahl der Gefallenen und Verschiedenen noch nicht zu übersehen. Zahlreiche Brände, sehr zahlreiche LZZ...“</p> <p>[B.S. - Ereignismeldung, Luftangriff am 15. März 1945, Mark Brandenburg - 16. März 1945]</p>								
	Summe	Oranienburg			... Fliegeralarm von 13.46 bis 15.58 Uhr ... sehr zahlreiche LZZ ...								
	Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
					50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
	Sonstige deutsche Primärquellen				<p>„... Ich bemerke dazu wie folgt: Ich wurde am 15. März bei dem schwersten Bombenangriff total ausgebombt und verlor mein Hauptgeschäft mit Wohnung (2/3) meines Vermögens. Unter Nichtachtung der Lebensgefahr durch viele umherliegende Zeitzündler rettete ich zusammen mit einem im Bunker anwesenden Frontsoldaten die kleine Niederlage durch Löschung der vom Geschäftshaus ankommenden Feuerwalze. Am 20. April, nachdem ich schon wieder in der Bernauerstr. 18 verkaufte erlebten wir dort den Bombenangriff auf die Mittelstadt, wodurch mein 2. Haus wieder Glasschaden hatte. ...“</p> <p>[Schriften an das Stadtgericht Oranienburg: 31. Juli 1945]</p>								
	Summe	Oranienburg			... 15 März ... Bombenangriff ... Zeitzündler ... 20 April ... Bombenangriff auf die Mittelstadt ...								



Zünder	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
	50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengbomben	Brandbomben
LZZ	-	-	3.277	745	-	-	-	1.550	178
Mech.	-	-	715	118	122	-	713		

Abbildung 9: ... 15.03.1945 gegen Oranienburg eingesetzten Großbomben.

2

Datum	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
18.03.1945	USAAF	Town Centre	9	-	-	-	-	-	-	-	19	-
											19	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	USAAF	47762630 M/Y	9	-	-	-	42	-	-	-	21	-
											21	



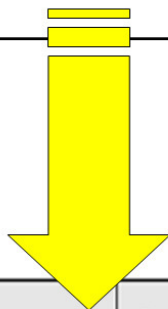
3

	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
Zusammenfassung der Ergebnisse	8. USAAF	Oranienburg	9	-	-	42	-	-	-	-	21	-
	466 BG "B" und "C" Group	10 miles n of p.t.									21	



4

Primärquellen deutscher Herkunft	ohne Erkenntnisgewinn
----------------------------------	--------------------------



	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
Zünder	50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1.000 kg	50 kg	250 kg	Sprengbomben	Brandbomben
LZZ									
Mech.				42				21	

Abbildung 10: ... 18.03.1945 gegen Oranienburg eingesetzten Großbomben.

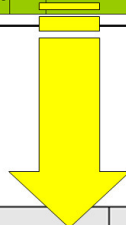
Datum	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
10.04.1945	USAAF	A.F.	139	-	-	-	-	-	-	-	335	33
		Ord. Depot	278	-	-	-	-	-	-	-	401	300
											368	
	USAAF	GY 4799 Jw A.F.	139	-	-	-	-	-	-	-	376,3	37,3
		GN 5802	278	-	-	-	-	-	-	-	413,2	340,8
											814	
	USAAF	47762780 Amaluf Amdvst	69	-	355	168	216	-	-	42	194	11
		47762210 Ord. Depot	276	-	376	1535	66	-	-	1363	467	345
											812	



Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brand- bomben		Bombenlast [t]	
				50 kg	75 kg	125 kg	250 kg	500 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
Zusammen- fassung der Ergebnisse	8. USAAF	Ordnance Depot	417	1.336	709	938	1.728	288	-	1.497	836,6	374,3
	1. BD	Anna- hof A/D									1.210,9	



	Dokumententyp	Angreifer	Ziel	Anzahl Flugz.	Anzahl Sprengbomben					Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
					50 kg	125 kg	250 kg	500 kg	1000 kg	50 kg	250 kg	Sprengb.	Brandb.
Primärquellen deutscher Herkunft	Bausakte				„Betrifft: Bezug von Zement und Kalk für sanitäre Anlagen Wir benötigen zur Inbetriebnahme der Wasserversorgung in Friedenthal, die am 10.4.45 durch Bombenangriff zerstört wurde, und zur Reparatur einer Abwassergrube auf dem Schulhof, mehrere Sack Kalk und Zement. Wir bitten Sie, uns bei dieser Anforderung beim Stadtbauamt zu unterstützen, da es sich hier um sanitäre Anlagen handelt.“ <small>[Schreiben der Gemeinde Bauabteilung Sachsenhausen an das Grundamtamt – 11.5.46]</small>								
				Summe	Oranienburg								„... Friedenthal ... am 10.4.45 durch Bombenangriff zerstört wurde ...“
	Kurz-L.S.-Ereignismeldung				„Luftangriff am 10. April 1945: ... wurden vor allem Berlin eng benachbarte Orte im Norden und Südwesten der Stadt angegriffen. Der Angriff im Norden der Stadt erstreckte sich von Leegebruch nach Nordosten zum Grossschiffahrtskanal. Leegebruch Häuserschaden ... Schäden auf dem Flugplatz der Höhenflugforschung sowie am Heinkelflugplatz. Oranienburg, Schäden im Heinkelwerk werden als gering angegeben. Sachsenhausen, starke Zerstörungen an Anlagen der Waffen-SS...“ <small>[Kurz-L.S.-Ereignismeldung - Luftangriff am 10. April 1945]</small>								
				Summe	Oranienburg	Sachsenhausen							„Luftangriff am 10. April - Schäden - starke Zerstörungen ...“
	L.S.-Ereignismeldung				„Fliegeralarm: 14.17 Uhr; Vorentwarnung: 15.44 Uhr; Entwarnung: 16.04 Uhr; Schadensstellen: Oranienburg – Abwurf v. Spreng- und Brandbomben. Betroffen wurden vor allem: Hauptfahrzeugamt Waffen-SS, Klinkerwerke, Versuchsanstalt für Höhenflüge, R-Betrieb Deck Nr. 40 (Werk 2, 1 Halle, Tankstelle, Rollfeld und einige Flugzeuge zerstört), Bahnstrecke Berlin-Stralsund und die Neustadt...“ <small>[L.S.-Ereignismeldung - Luftangriff am 10. April 1945 (mitgeteilt)]</small>								
				Summe	Oranienburg								„Abwurf v. Spreng- und Brandbomben ...“



Anzahl Sprengbomben						Anzahl Brandbomben		Bombenlast [t]	
Zünder	50 kg	75 kg	125 kg	250 kg	500 kg	50 kg	250 kg	Sprengbomben	Brandbomben
LZZ								836,6	374,3
Mech.	1.336	709	938	1.728	288	-	1.497		

Abbildung 11: ... 10.04.1945 gegen Oranienburg eingesetzten Großbomben.

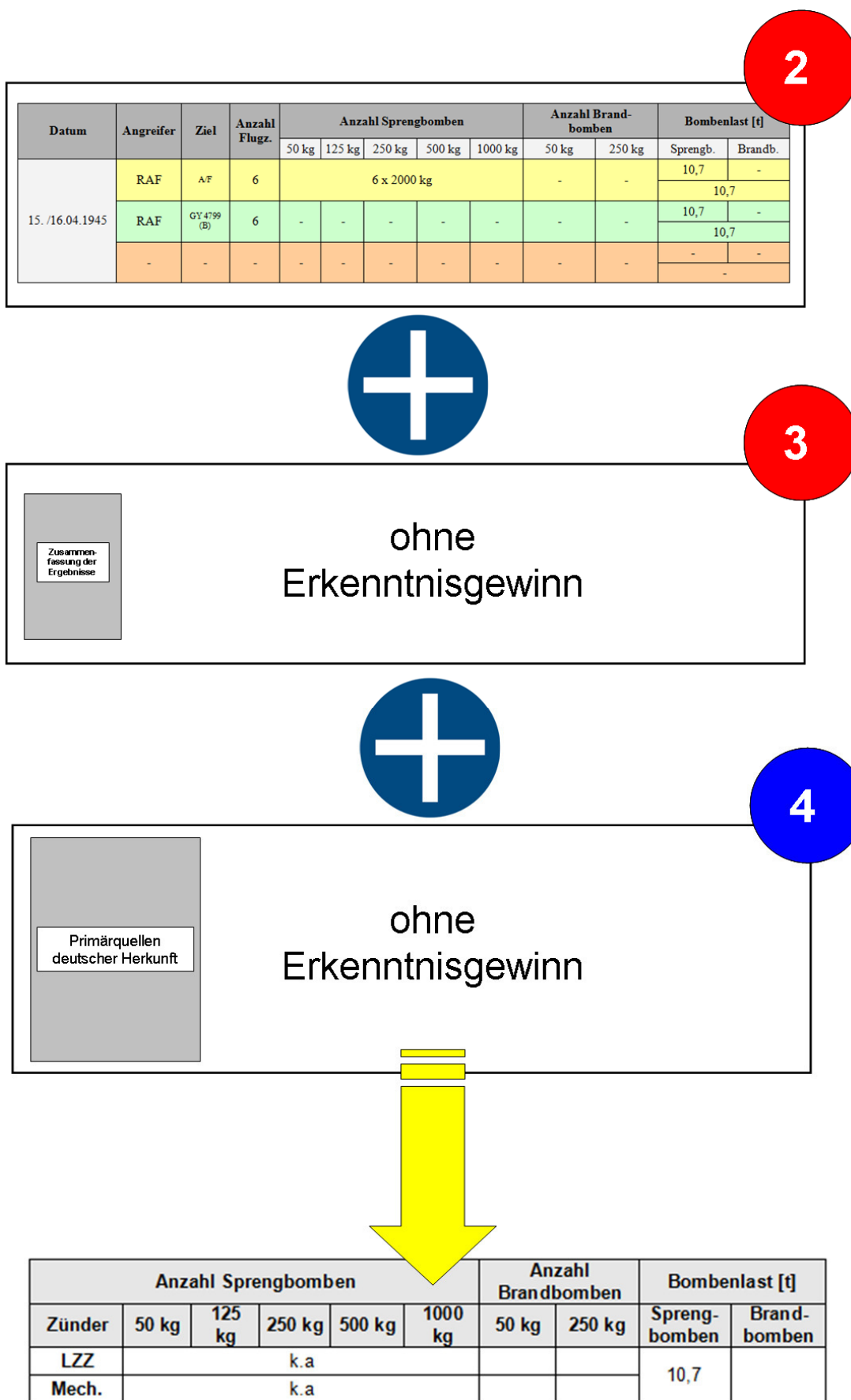


Abbildung 12: ... 15./16.04.1945 gegen Oranienburg eingesetzten Großbomben.

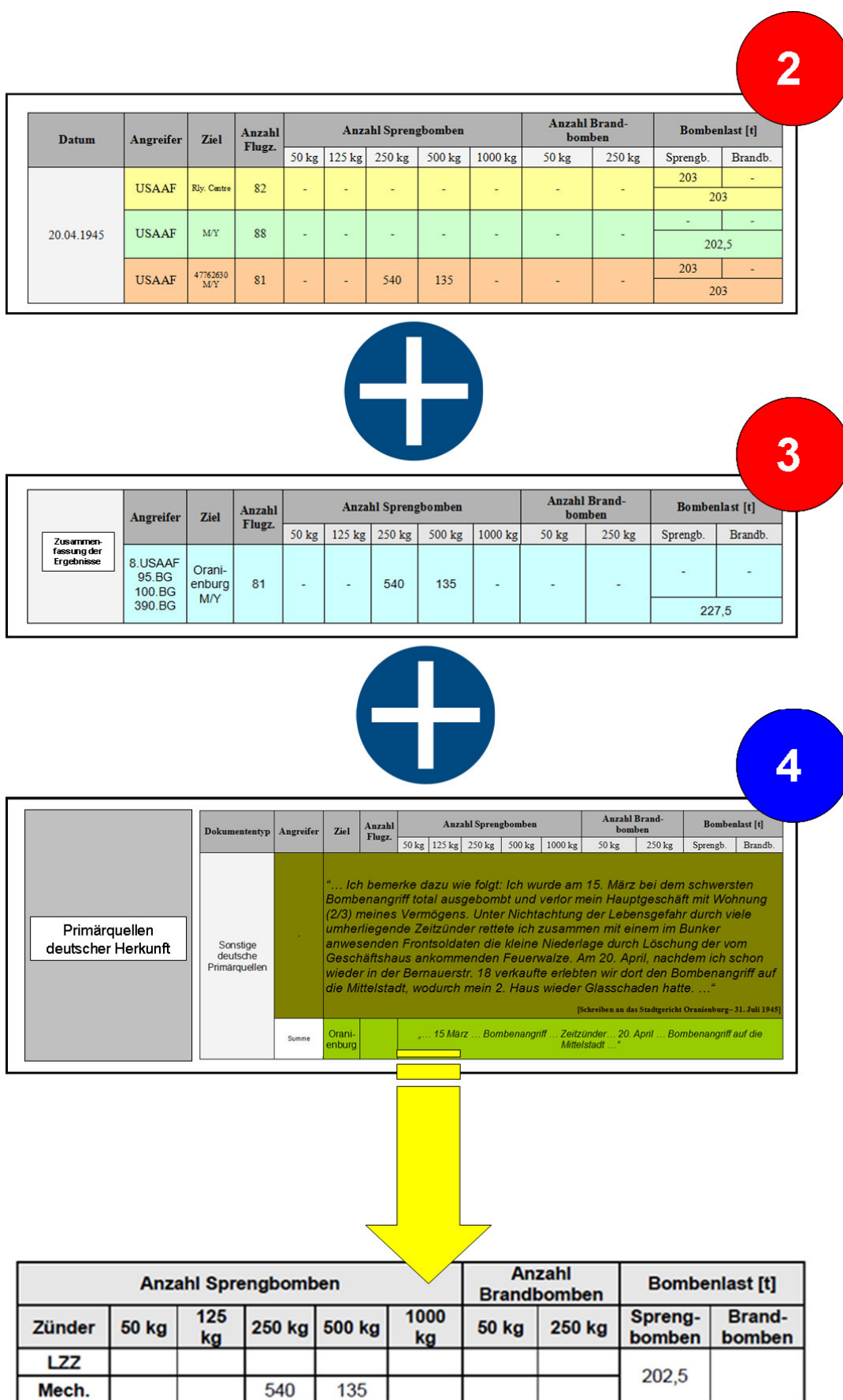


Abbildung 13: ... 20.04.1945 gegen Oranienburg eingesetzten Großbomben.